أساليب المراجعة

لمراقبى الحسابات والمحاسبين القانونيين

دكتـــور

أمين السيد احمد لطفى

دكتـــوراه الفلسفـــة فى المحاسبـــة

أستاذ المحاسبة المساعد بجامعـــة القاهرة

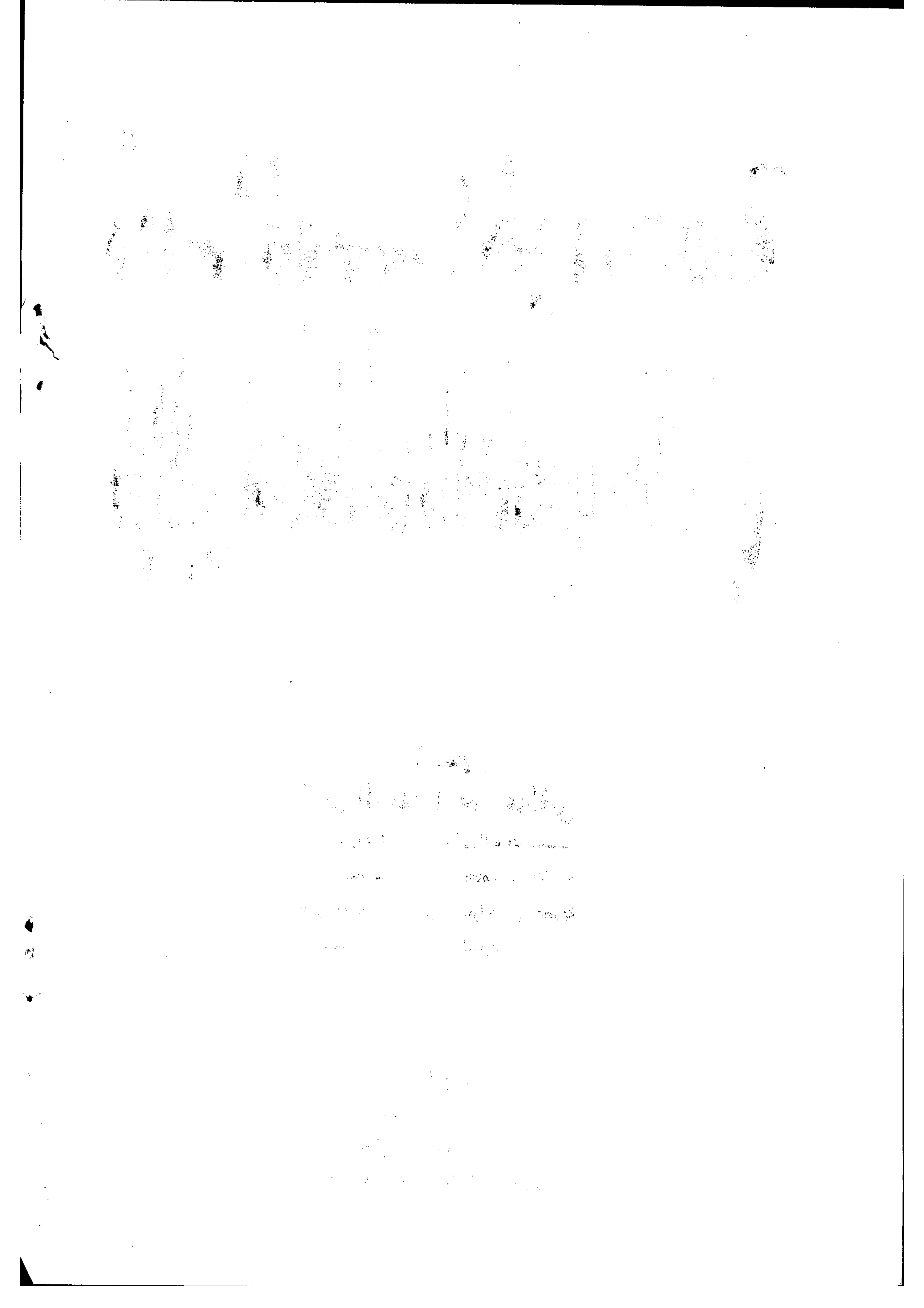
عضو جمعية المحاسبين و المراجعين المصرية

رئيـــس جمعيـة الاستشـارات المصرية

القاهرة

٢٠٠٠-٢٠٠١

يطلب من دور المكتبات الكبرى



بسم الله الرحمن الرحيم

(أتخشونهم فالله أحق أن
تخشوه إن كنتم مؤمنين)

صدق الله العظيم

إهداء الى ، ،

زوجتى ،

و سارة ،

وأحمد . .

* المؤلف فى سطور :

١- أستاذ المحاسبة المساعد بجامعة القاهرة .

٢- ماجستير المحاسبة عام ١٩٨٥.

٣- دكتوراه الفلسفة فى المحاسبة عام ١٩٨٩.

٤- تأليف أكثر من ٤١ كتاب علمى فى مختلف مجالات العلوم المحاسبية .

٥- إعداد اكثر من ١٥ بحث علمى جميعهم تم تحكيمها ونشرها فى المجلات العلمية وغالبيتهم تم مناقشته فى مؤتمرات وندوات .

٦- المشاركة فى مختلف المؤتمرات و الندوات بتقديم البحوث وأوراق العمل والقاءها فى مجالات المحاسبة و المراجعة و الضرائب .

٧- محاسب و مراجع قانونى (عنوان المقر الرئيسى للمكتب ٣٦شارع شريف- وسط البلد - القاهرة) .

٨- عضو بجمعية المحاسبين و المراجعين المصرية ،وزميل جمعية الضرائب المصرية .

٩- رئيس مجلس ادارة الجمعية المصرية لخدمات الاستشارات الادارية .

مقدمـــه :-

أسعدنى ذلك الترحيب الكبير الذى لقيته الطبعة الأولى والثانية والثالثـة من هذا الكتاب سواء من الباحثين أو الأساتذة أو المهنيين والممارسين لمهنـة المحاسبة والمراجعة القانونية فى مصر .

وقد تم تطوير تلك الطبعة الرابعـة فـى ضـوء معـايير المراجعـة وإيضاحاتها المتغيرة .

وذلك الكتاب يهتم بصفة خاصة بإستعراض أساليب المراجعة لمراقبـى الحسابات بغرض تطوير أدائهم المهنى ، وتحقيقاً لذلك الهدف يتناول الكتـاب الموضوعات التالية :-

١- أساليب دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية :-

حيث يتم دراسة طبيعة وأهمية نظام الرقابة الداخلية وعلاقتـه بعملية المراجعة ، وإستعراض أساليب المراجعة لفحص وتقييم النظم الرقابية سـواء فى ظل نظم التشغيل اليدوية أو الإلكترونية للبيانات ، كما يتم دراسـة أثـار التشغيل الإلكترونى على معالجة وتشغيل البيانات إلكترونياً .

٢- أساليب جمع وفحص وتقييم أدلة الإثبات فى المراجعة :-

حيث يتم دراسة طبيعة أدلة الإثبات فى المراجعة ، وتحديد أساليب جمـع وتقييم تلك الأدلة ، مع دراسة أثر إستخدام الحاسب الإلكترونى كأداة للمراجعة فى جمع وتقييم تلك الأدلة ، كما يتم إستعراض مداخل الحصول علـى أدلـة الإثبات فى ظل التشغيل الإلكترونى للبيانات ، كذلـك يتـم دراسـة أسـاليب المراجعة بواسطة الحاسب كما يتم الإشارة الى كيفية إستخدام برامج الحاسـب الإلكترونى فى عملية المراجعة .

٣- إستخدام أساليب العينات فى المراجعة الإختبارية :-

حيث يتم دراسة طبيعة المراجعة الإختبارية ، وأنواع خطط المعاينة والموازنة بين أسلوب المعاينة الإحصائية وغير الإحصائية ، كما يتم إستعراض أساليب إختيار العينات ، ودراسة خطط المعاينة وعلاقتها بمخاطر عملية المراجعة .

٤- إختبار الإلتزام بإجراءات الرقابة الداخلية بإستخدام أساليب معاينة الصفات:-

حيث يتم دراسة مخاطر المراجعة المرتبطة بمعاينة الصفات ، وإستعراض مكونات خطة معاينة الصفات ، بالإضافة الى أساليب المعاينة المستخدمة فى الواقع العملى سواء أسلوب تقدير الصفات ، أسلوب المعاينة المتعاقبة ، أسلوب المعاينة الإستكشافية بالإضافة الى أسلوب المعاينة غير الإحصائية للصفات .

٥- إختبارات التحقق للأرصدة والعمليات بإستخدام أساليب معاينة المتغيرات:-

حيث يتم دراسة مخاطر المراجعة المرتبطة بمعاينة المتغيرات ، كما يتم التركيز على مكونات الخطة العامة لمعاينة المتغيرات ، وإستعراض أساليب معاينة المتغيرات المستخدمة فى الواقع العملى سواء أسلوب طريقة تقدير الفرق والنسبة ، أو طريقة التقدير على أساس الوسط الحسابى للوحدة الواحدة، أو طريقة معاينة الإحتمال المنسوب الى الحجم (أو طريقة التقدير على أساس وحدة النقد) .

وختاماً يأمل المؤلف ان يكون قد وفق فى سد حاجة المكتبة العربية بشكل عام والمكتبة المصرية بوجه خاص فى مجال اساليب المراجعة سواء فى ظل التشغيل اليدوى او الألكترونى للبيانات وأهميتها لمراقبى الحسابات عند اداء مهام المراجعة ، كما يرجو المؤلف ان يلمس القارئ فى هذا الكتاب نهجاً جديداً او مادة مستحدثة ، حيث ارتكزت موضوعات ذلك الكتاب على مزج

العلم بالتطبيق وتحديد ما يجب ان يضاف من خبرات العمل الميدانـــى للعلــم نفسه .

اسال الله العلى القدير ان يتم فضله وان يفتح باب رحمته وعلمه النافع انه نعم المولى ونعم النصير .

والله الموفق ،

المؤلف

د . أمين السيد أحمد لطفى

الفصل الأول

أساليب دراسة و تقييم نظام الرقابة الداخلية

الفصل الأول
أساليب دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية

١ / ١ طبيعة وأهمية نظام الرقابة الداخلية وعلاقته بعملية المراجعة •

١ / ١ / ١ طبيعة وأهمية وخصائص نظام الرقابة الداخلية الفعال •

١ / ١ / ٢ علاقة وارتباط عمل المراجع بفحص وتقييم نظام الرقابة الداخلية •

١ / ٢ اساليب المراجعة لدراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية فى ظل نظام التشغيل اليدوى للبيانات •

١ / ٣ آثار التشغيل الالكترونى للبيانات على نظام الرقابة الداخلية •

١ / ٤ أساليب الرقابة الداخلية على معالجة وتشغيل البيانات الكترونيا •

١ / ٥ اساليب دراسة وتقييم أساليب الرقابة الداخلية فى ظل نظام التشغيل الالكترونى للبيانات •

١ / ٦ استخدام اساليب المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى فى تقييم الرقابة الداخلية •

١/١ طبيعة وأهمية نظام الرقابة الداخلية وعلاقته بعملية المراجعة :

١/١/١ طبيعة وأهمية نظام الرقابة الداخلية الفعال

أولا : تعريف الرقابة الداخليـــة :

عرفت الرقابة الداخلية طبقا لنشرة معايير المراجعة بأنها عبارة عـن :
"خطة تنظيمية وكافة الطرق والاساليب التى تتبعها المنشأة بهدف حمايـة أصولها ، والتأكد من دقة وامكانية الثقة والاعتماد على بياناتها المحاسبية، وتنميـــة الكفاءة التشغيلية وتشجيع الالتزام بالسياسات الادارية" •

هذا ويهدف نظام الرقابة الداخلية الى تحقيق هدفين اساسيين هما :

١ ـ حماية موارد المنشأة من سوء الاستخدام والتأكد من دقة بياناتهـــا المحاسبية•

٢ ـ تنمية وتطوير الكفاءة التشغيلية فى المنشأة وضمان تحقيق السياســات والاهداف التى وضعتها ادارة المنشأة•

ولا شك فان هناك ترابط وتفاعل متبادل بين هاتين الوظيفتين حيث يكـون من الصعب ـ ان لم يكن من المستحيل ـ تحقيق الكفاءة التشغيلية بدون حمايـة موارد المنشأة من سوء الاستخدام •

ويطلق على نظام الرقابة الذى يهدف الى حماية أصول المنشأة من ســـوء الاستخدام باسم نظام الرقابة الوقائية او المانعة، الرقابة المحاسبية أو الرقابة قبـل الأداء• Preventive, Accounting, Before the Fact Controls
ومثال على ذلك اتباع نظام محاسبة التكلفة المعيارية فى العمليـــات الانتاجية للمنشأة على سبيل المثال •

فى حين يطلق على نظام الرقابة الذى يهدف الى تنمية الكفاءة التشغيليـة اسم الرقابة بالتغذية المرتجعة أو الرقابة الادارية او الرقابة بعد الأداء, Feedback, Administrative, After the Fact Controls

وتبدأ تلك الرقابة بعد انتهاء الرقابة الوقائية، و مثال على ذلك اعـــداد تقارير الاداء التى تهدف الى مقارنة المعايير مع نتائج النشاط الفعلى وتحديد مقـدار الانحرافات والتى فى ضوئها يتم اتخاذ الاجراءات المصححة أوالمحسنة للاداء.

بغرض تحقيق نظام رقابة داخلية كفء وفعال ، لابد من التأكيد علـى دور وأهمية كل من نظام الرقابة الادارية والرقابة المحاسبية فى عمليات المنشأة، حيـث يمكن تعريف كل منهم(طبقا لنشرة معايير المراجعة رقم(١)) وتحديد أهدافهـم على النحو التالى :

أ ـ نظام الرقابة الادارية Administrative Controls

وهو يتضمن الخطة التنظيمية وكل ما يرتبط بها من اجراءات وسياســات ادارية تتعلق بتفويض سلطة اعتماد العمليات ، والتصريح بتنفيذ العمليات المالية.

ويهدف هذا النوع من الاساليب الرقابية الـى تنمية الكفاءة التشغيليـة ، وتشجيع الالتزام بتطبيق السياسات والتعليمات والاجراءات الادارية بالمنشــأة ، وتقليل احتمال حدوث مخالفات لتلك السياسات والتعليمات. (١)

ب ـ نظام الرقابة المحاسبية Accounting Controls

وهى تتضمن الاجراءات والاساليب المحاسبية التى من شأنها تهدف الـى التأكد من الحصول على البيانات المحاسبية بشكل يمكن الاعتماد عليها ، بالاضافـة الى وقاية وحماية كل من الأصول أو السجلات المحاسبية ، بعبارة أخرى يهتـم هذا النوع من الاساليب الرقابية الى التأكد المعقول Reasonable Assurance من :

١ ـ تنفيذ العمليات طبقا للتفويض او التصريح العام او الخاص للسلطة.

---

(١) من المعروف أن نظام الرقابة الادارية يتضمن وظائف أخرى لا ترتبـط بوظائف قسم المحاسبة مثل دراسات الوقت والحركة، ونظم تأهيل وتدريب وتحفيز العاملين .

٢ – تسجيل العمليات بشكل يسمح :
– اعداد التقارير المالية وفقا للمبادىء المحاسبية المتعارف عليها .
– المساءلة المحاسبية عن الأصول .

٣ – تداول الأصول طبقا لبرنامج تفويض السلطات والاختصاصات .

٤ – مطابقة أرصدة حسابات الاصول مع الاصول الموجودة في حيازة المسئولين بالمنشأة على فترات مختلفة.

بوجه عام اذا كان الهدف من نظام الرقابة الداخلية هو التوفيق بين تصرفات وسلوك العاملين وأهداف المنشأة التشغيلية التي تسعى الى تحقيقها ، فان المراجع يجب أن يهتم ليس فقط باساليب الرقابة المحاسبية (والتي تساعده في ابداء رأيه حول عدالة وصدق عرض القوائم المالية) ، وانما يجب أيضا أن يوجه عنايته نحو أساليب الرقابة الادارية ، حيث ليس هنالك فائدة لنظام الرقابة اذا لم يلتزم العاملين بالمنشأة باتباع التعليمات أو الاجراءات ، كما يجب بالاضافة لذلك أن يتحقق المراجع من عدم وقوع اية مخالفات قانونية .

ثانيا : خصائص نظم الرقابة الفعال :

أكد مجمع المحاسبين القانونيين الامريكي على أهمية دور كل من الرقابة الوقائية (الرقابة المحاسبية) والرقابة بالتغذية المرتدة (الرقابة الادارية) في تحقيق نظام رقابة داخلية كفء وفعال . وغني عن البيان فان نظام الرقابة الداخلية الكفء والفعال يجب أن يتصف بعديد من الخصائص التي يحدد وجودها مدى جودة أو قوة اساليب الرقابة الداخلية بنوعيها . وفيما يلي خصائص كل من نظامي الرقابة الفعال :

خصائص نظام الرقابة الوقائية الفعال Effective Preventive Controls

هنالك أربعة عناصر تحدد فعالية هذا النظام هي :

١ – مسار المراجعة الجيد Good Audit Trail

يرتبط مسار المراجعة بمدى امكانية تتبع مسار العمليات المحاسبية من المستند الاصلي حتى مرحلة وجودها النهائية في التقارير المالية ، ويعتبر مسار

المراجعة من أهم أساليب الرقابة الوقائية لانه يسمح بالتعرف على الاحـــــداث الاقتصادية التي قامت بها المنشآت ، حيث من خلال تتبع جميع خطوات معالجـــة البيانات المحاسبية يمكن اكتشاف وتصحيح أى تلاعب أو مخالفات او اخطاء قـــد تحدث •

ب ـ كفاءة الموظفيـــــن

Competent Employees or Qualified Personnel

حيث ان عدم كفاءة الموظفين يوءدى لعدم الكفاءة فى استخدام أصـــــول المنشأة ومن ثم عدم تحقيق سياستها وأهدافها ، نتيجة لذلك يجب على المنشـأة أن تتبع سياسة سليمه فى تعيين الموظفين أو ترقيتهم • ويتعين على المراجـــع أن يتحقق من مدى ملائمة موءهلات الموظفين عن طريق فحص وتقييم سياسات المنشأة فى التوظيف أو الترقية مع تقييم كفاءة هوءلاء الذين يشغلون وظائف رئيسية فـــى الحسابات• (١)

جـ ـ الفصل بين المسئوليات

Appropriate Segregation of Related Functions

حيث يتعين الفصل بين مسئوليات العاملين بالمنشأة، حتى يتم التقليـل من احتمالات الغش او حدوث المخالفات (الاخطاء المتعمدة) ، ويعتمد هذا الامـر على الفصل بين وظائف الاحتفاظ بالاصل أو حيازته، وبين عملية الاثبات فـــى السجلات وبين سلطة التصديق والتصريح بالعمليات المالية •

وتعتمد فعالية الفصل بين المسئوليات على افتراض اساسى هو أنه ليـــس من المحتمل تواطوء شخصين أو أكثر فى القيام بالتلاعب أو اخفاء أى أخطاء غيـــر متعمدة •

---

(١) يجب التأمين على المسئولين عن الاحتفاظ بالاصول وحيازتها ضد خيانـــة الامانة Bonding باعتبار ان هذا الاسلوب بمثابة وسيلة وقائية ضد الغش او التلاعب، فضلا عن امكانية استعاضة الخسائر الناتجة عن الغـش أو التلاعب من قبل الموظفين بالمنشأة•

د — الحماية المادية للاصول والمستندات والسجلات

Physical Protection of Assets and Records

حيث تهدف تلك الاجراء الرقابي الى المحافظة على أصول ومستندات المنشأة في مكان أمين لتفادي مخاطر سوء استخدامها ، من ثم لابد أن تتوفر للمنشأة امكانيات ملائمة لحماية ووقاية كل من الاصول والسجلات من التلف أو الفساد أو الضياع .

فمثلا من الضروري اتباع الاجراءات اللازمة لحماية تداول النقدية (باعتبارها أكثر الاصول تعرضا للسرقة والاختلاس) ، فبجانب التأمين ضد خيانة الامانة يجب اتباع اجراءات رقابة لحمايتها ماديا منها سداد غالبية المدفوعات النقدية بشيكات، فضلا عن ايداع المقبوضات النقدية بالكامل في حسابات المنشأة بالبنوك .

خصائص نظام الرقابة الفعال بالتغذية المرتدة

Effective Feedback Controls

ويتضمن ذلك النوع على ثلاثة عناصر رئيسية هي :

١ — رقابة وقائية ذات كفاءة Efficient Preventive Controls

حيث يتعين توافر مجموعة من معايير الاداء حتى يمكن استخدامها كأساس لمقارنة الاداء الفعلي ، وتحقيق الرقابة بالتغذية المرتدة، وتتمثل هذه المعايير في اجراءات الرقابة الوقائية مثل نظام الموازنة، نظام التكاليف المعيارية، بالاضافة لاساليب واجراءات حماية أصول المنشأة .

ب — نظام محاسبة المسئولية Responsibility Accounting Controls

يقصد به بوجه عام تقييم أداء قسم ما بالمنشأة على أساس العناصر أوالعمليات التي تدخل في اختصاصات المسئول عن هذه الاقسام ، تأسيسا على ذلك يجب أن يحدد لكل قسم على حده العناصر — سواء ايرادات أو تكاليف — التي يمكن للمسئول عن القسم التحكم والرقابة عليها .

يعتبر نظام محاسبة المسئولية احد مقومات الرقابة الوقائية حيث يجب تحديد مسئوليات الأقسام عن العناصر المختلفة من أجل وضع معايير التكاليف التي

تقع مسئولية تحقيقها على هذه الاقسام ـ كل فى نطاق اختصاصه ومسئولياته ٠

ويتعين أيضا وضوح خطوط السلطة والمسئولية بالمنشأة حتى يمكن تحقيق الرقابة الفعالة على كل من هذه الوظائف ، بحيث يساءل كل موظف عن مجموعة محددة من الاصول أو الخصوم أو العمليات ، ويوضح الهيكل التنظيمى للمنشأة الخطوط العريضة للعلاقة بين السلطة والمسئولية ٠ وغالبا ما تستخدم المنشأة دليل اللوائح أو الاجراءات لتحديد وتعريف اختصاصات كل وظيفة من الوظائف الموضحة على الخريطة التنظيمية للمنشأة ٠

جـ ـ تقارير الأداء الملائمه Timely Performance Reports

تعتبر تلك التقارير بمثابة العمود الفقرى لنظام الرقابة بالتغذية المرتدة حيث انها تهدف الى مد ادارة المنشأة بالمعلومات المناسبة التى تشير الى كفاءة تطبيق واتباع اساليب الرقابة الوقائية، أو الالتزام بنظام الرقابة الداخلية بشكل فعال كما أن اتباع أسلوب الادارة بالاستثناء فى اعداد مثل هذهالتقارير يزود المسئولين بمعلومات عن الانحرافات الهامة عن معايير الرقابة الوقائية ٠ وتتبع أهمية تلك الوظيفة لتشجيع الالتزام لسياسات الادارة وتعليمات ولذلك فقد أطلق عليها باليد اليمنى للادارة٠ (١)

---

(١) غالبا ما تلجأ المنشأة الكبيرة الى انشاء ادارة مستقلة للمراجعة الداخلية تكون وظيفتها متابعة الالتزام بنظام الرقابة الداخلية بشكل فعال ٠
وحيث تتبع تلك الادارة مجلس ادارة الشركة،حيث يجب أن تتصف بالاستقلالية الكبيرة عن باقى ادارات لمنشأة حتى يمكن ان تستطيع تقييم وظائف حيازة الاصول والاثبات فى السجلات بشكل فعال ٠

٢/١/١ علاقة وارتباط عمل المراجع بتقييم نظام الرقابة الداخلية :

Interrelationships of Auditor Work and Internal Controls

يعتمد المراجع بوجه أساسي على نظام الرقابة الداخلية وفعاليته في التأكد المعقول من أمانة عرض ارصدة القوائم المالية، نتيجة لذلك فمن الاهمية بمكان أن يقوم المراجع بتقييم هذا النظام باعتباره من أهم مسئولياته حيث :

أ ــ ترتبط هذه الدراسة بتقييم باقي خطوات عملية المراجعة.

ب ــ ترتبط هذه الدراسة والتقييم بمخاطر المراجعة .

أ ــ ارتباط دراسة وتقييم النظام بمراحل عملية المراجعة:

بوجه عام تتمثل خطوات ومراجعة المراجعة في أربعة هي :

١ ــ الفحص المبدئي لوسائل الرقابة الداخلية .

٢ ــ اختبارات الالتزام بالاجراءات والسياسات . Compliance Tests

٣ ــ الاختبارات الاساسية للارصدة والعمليات. Substantive Tests

٤ ــ اعداد تقرير المراجعة

ومن الواضح أن هناك علاقة بين نظام الرقابة الداخلية وباقي عملية المراجعة يمكن ابرازها على النحو التالي :

١ ــ تمد مرحلة الفحص المبدئي لوسائل الرقابة الداخلية المراجع بخلفية كافية عن بيئة الرقابة (ومن ثم يمكن الالمام بالهيكل الاداري للمنشأة وطرق توزيع المسئوليات والسلطات وادارة نظام الرقابة الداخلية) وتدفق العمليات في النظام المحاسبي (ومن ثم يمكن فهم أنواع عمليات المنشأة وكيفية تنفيذها وتسجيلها وطرق معالجة بياناتها) .

٢ ــ يقوم المراجع بعمل اختبارات الالتزام بالسياسات وملاحظة اجراءات معالجة العمليات وتداول الاصول في حالة الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية بالمنشأة والتحقق من كفاية اساليب الرقابة في توفير تأكيد معقول بعدم وجود أخطاء اومخالفات

جوهرية ، حيث يقوم المراجع بالاستفسار من موظفى الشركة بجانب فحص المستندات المكتوبة .

٣ ـ يقوم المراجع بتصميم برنامج للاختبارات الاساسية دون الاعتماد كلية على اجراءات الرقابة الداخلية فى حالة ما اذا ان الفحص المبدئى للنظام قد أوضح عدم جدوى دراسة وتصميم النظام. من الاهمية فى مثل هذا الموقف ان يحدد المراجع اسباب عدم القيام بدراسة تفصيلية للنظام .

٤ ـ تأسيسا على ما تقدم يمكن للمراجع . فى ضوء دراسته وفحصه المبدئى للنظام ونتائج اختبارات الالتزام بالاجراءات الرقابية ـ ان يقوم بعمل تقييم نهائى لنظام الرقابة الداخلية والذى على أساسه يمكن من :

- تحديد مقدار أدلة الاثبات المرتبطة بارصدة القوائم المالية واللازم الحصول عليها .
- تحديد مواطن ضعف النظام وابلاغها كتابة للمنشأة محل المراجعة، باعتبار ان ذلك احد مسئوليات المراجعة طبقا لنشره معايير المراجعة رقم (٢٠) .

ب ـ ارتباط عملية دراسة وتقييم النظام عن طريق المراجعة :

من خلال تقييم نظام الرقابة الداخلية يهدف المراجع الى تحقيق بعض الاطمئنان نحو نوعين من المخاطر المرتبة بابداء رأيه بخصوص القوائم المالية هى:

- مخاطر وجود أخطاء أومخالفات جوهرية فى السجلات المحاسبية •
- مخاطر احتمال عدم كفاية اختبارات المراجعة لاكتشاف تلك الاخطـــــاء أو المخالفات •

يعتمد المراجع بدرجة كبيرة على نظام الرقابة الداخلية للاطمئنان الى عدم وجود أخطاء جوهرية او أى مخالفات فى السجلات المحاسبية (حيث يقل احتمـال وجودها الى الحد الادنى فى حالة ما اذا كانت اجراءات النظام سليمة) هذا مـــن ناحية •

ومن ناحية أخرى فانه فى حالة وجود مواطن ضعف فى نظام الرقابـــــة الداخلية فان المراجع يجب أن يعدل من طبيعة وتوقيت ونطاق الاختبارات الاساسية (للعمليات أو الارصدة) بغرض مواجهة المخاطر الناتجة من عدم امكانية اكتشـــاف اختبارات المراجع للاخطاء والمخالفات الموجودة فى السجلات المحاسبية، ويرتبــط ذلك مباشرة بدرجة العناية المهنية المبذولة فى اجراءات الفحص •

٢/١ اساليب المراجعة في دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية :

The Auditing Techniques for Study and Evaluation of Internal Control

ان دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية يعتبر الخطوة الأولى فى عملية المراجعة ، والتى تعتمد على المراجعة الاختبارية بدلا من المراجعة الشاملة التفصيلية .

كما يقتضى المعيار الثانى من معايير العمل الميدانى للمراجعة :
" دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية حتي يمكن تحديد مدى الاعتماد عليه ونطاق وأنواع الاختبارات الاساسية للمراجعة ".

من ثم يمكن تقييم نظام الرقابة الداخلية من تحديد نظام المراجعة كما أنه يساعد على ابراز مواطن الضعف فيه وتقديم النصح والارشاد لادارة المنشأة للتغلب على هذه المواطن .

يوضح الشكل ١/٢/١أ خطوات دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية .
رغما عن أن الاساليب المتبعة فى دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية قد تختلف من مراجع الى آخر الا أن هنالك عدة وسائل ترتبط بالاجراءات العامة التى يتبعها مدققى الحسابات فى هذا الشأن ؛ تتضمن تلك الاساليب التى تساعد المراجع على التعرف على نظام الرقابة الداخلية وفهم مكوناته مايلى :

١ ـ الفحص والتقييم النظرى لنظام الرقابة الداخلية :
ويتضمن الفحص والتقييم النظرى عملية الفحص والتقييم المبدئى وكذلك الفحص والتقييم التفصيلى لنظام الرقابة الداخلية .

٢ ـ الفحص والتقييم العملى لنظام الرقابة الداخلية :
حيث ان مجرد وجود نظام الرقابة فى أى شركة لايعنى بالضرورة انه يطبق فعلا فى العمليات والانشطة المختلفة، ولذلك يثار تساؤل هام هو مدى تطبيق نظام الرقابة الداخلية فى الشركة؟ وللاجابة على هذا التساؤل يتم اجراء اختبارات الالتزام.

[illegible] البدء فى عملية التقييم سواء النظرى أو العملى يجب على المراجع الاختيار بين عدة طرق ، وتتوقف عمليا على طبيعة وحجم اداء الشركة ونشاطها :

أ ـ الـدورات : Cycles

اى تقسيم أنشطة المنشأة الى مجموعات، يطلق على كل منها دورة والتى بدورها تغطى مجموعة من العمليات والحسابات ذات العلاقة الوثيقة ، وقد أشار المجمع الامريكى للمحاسبين القانونيين الى التجميع التالى للعمليات الحسابات التى تربطها علاقة وطيدة تسهيلا لعملية تقييم نظام الرقابة الداخلية :ـ

ـ دورة الايـرادات ـ دورة النفقـات
ـ دورة الانتـاج ـ دورة التمويـل
ـ دورة التقارير المالية المنشورة ٠

ب ـ وحدات النشاط: Operating Units

وهى عبارة عن تجميع العمليات والحسابات الخاصة بمركز نشاط أو وظيفة ادارية أو قسم من أقسام المنشأة مع بعضها البعض ، حيث تتخذ كأساس لتقييم نظام الرقابة الداخلية، وأهم تلك الانشطة او الوظائف وظيفة أو قسم المشتريات، المخازن ، الانتاج، المبيعات، الشئون الادارية، المالية ٠

جـ ـ بنود القوائم المالية Financial Statement Classification

حيث يمكن فى بعض الاحيان أن يقوم المراجع بدراسة وتقييم اجراءات الرقابة الداخلية الخاصة بكل بند من بنود قائمة المركز المالى او قائمة نتيجة الاعمال على حده، مثال ذلك تقييم اجراءات الرقابة الداخلية للاصول الثابتة أو الاصول المتداولة بتصنيفاتها المختلفة ٠

مجمل القول تتمثل اجراء دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية ما يلى:

أ ـ الفحص المبدئى لنظام الرقابة الداخلية ٠
ب ـ التقييم المبدئى لنظام الرقابة الداخلية ٠

جـ ـ الدراسة والتقييم التفصيلي لنظام الرقابة الداخلية •

د ـ اختبارات الالتزام بالسياسات والاجراءات الخاصة بتطبيق النظام •

أ ـ الفحص المبدئي لنظام الرقابة الداخلية Prelimentary Review

بغرض فهم المراجع لمدى تأثير نظام الرقابة الداخلية على عملية المراجعة يتعين عليه تجزئة النظام الرقابي الى عدد من النظم الفرعية ثم يقوم بدراسة كل منها تفصيلا ، تأسيسا على هذا الاسلوب يمكنه وضع مجموعة من اجراءات المراجعة لكل من تلك النظم الفرعية ، وأهم هذه النظم الفرعية بوجه عام من نظام الايرادات ، نظام التكاليف المباشرة (تكلفة المبيعات) نظام الاجور ، نظام الاستثمارات ، نظام الاصول الثابتة ، نظام الحصول على الاموال واعادة سدادها •

وعادة ما يقوم المراجع بدراسة وتقييم كل من اجزاء نظام الرقابة الداخلية على حده ، حيث يتم أولا عمل فحص مبدئي لكل جزء للتحقق من أن الشركة لديها اساليب رقابة داخلية يمكن أن يعتمد المراجعة عليها في اداء وظيفته •

ب ـ التقييم المبدئي لنظام الرقابة الداخلية Prelimentary Evaluation

يمكن للمراجع أن يفهم ويلم بالبيئة الرقابية وتدفق العمليات بالشركة مبدئيا عن طريق الاعتماد على :

- الخبرة السابقة للمراجع •
- فحص اوراق المراجعة للاعوام الماضية •
- عمل استفسارات أو مراقبة العمليات •
- الاطلاع على الخريطة التنظيمية للشركة أو دليل الاجراءات بالشركة محل المراجعة • (١)

---

(١) يقوم المراجع بفحص دليل الاجراءات للتعرف على تدفق العمليات ومسئوليات كل من المختصين بحيازة الاصول وتنفيذ العمليات وامساك السجلات • كما انه عن طريق دراسة الخريطة التنظيمية يمكن للمراجع اكتشاف ما اذا كان المناخ الرقابي السائد بالمنشأة يسمح بفصل مسئوليات الموظفين بالشركة ومن ثم يمكن أن يطمئن الى سلامة فصل الاختصاصات والمسئوليات بالمنشأة •

فاذا ما قرر المراجع الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية بعد الانتهاء من الفحص المبدئى ، فسوف يقوم بدراسة وتقييم النظام تفصيليا

جـ الدراسة والتقييم التفصيلى لنظام الرقابة الداخلية :

بعد الفحص والتقييم المبدئى لنظام الرقابة الداخلية ، يركزا لمراجع على الاساليب الرقابية التى تهدف الى منع حدوث الاخطاء والمخالفات أواكتشافها ، وفى سبيل ذلك يمكن الاعتماد على عدد من الاساليب أهمها :

١ ـ قائمة الاستقصاء.
٢ـ خرائط التدفق
٣ ـ التقرير الوصفى
٤ ـ الملخص التذكيرى

١ ـ قائمة الاستقصاء. Internal Control Questionnar Approach

يعتمد المراجع على استخدام مدخل الاستقصاءات (وهو عبارة عن التحرى أو النقص بطريقة او باخرى عن القواعد والاجراءات المتبعة فعلا فى تنفيذ عمليات المشروع) بغرض توثيق اجابات التفصيل على الاستفسارات التى يوجهها للعاملين عن وسائل الرقابة الداخلية للمنشأة .

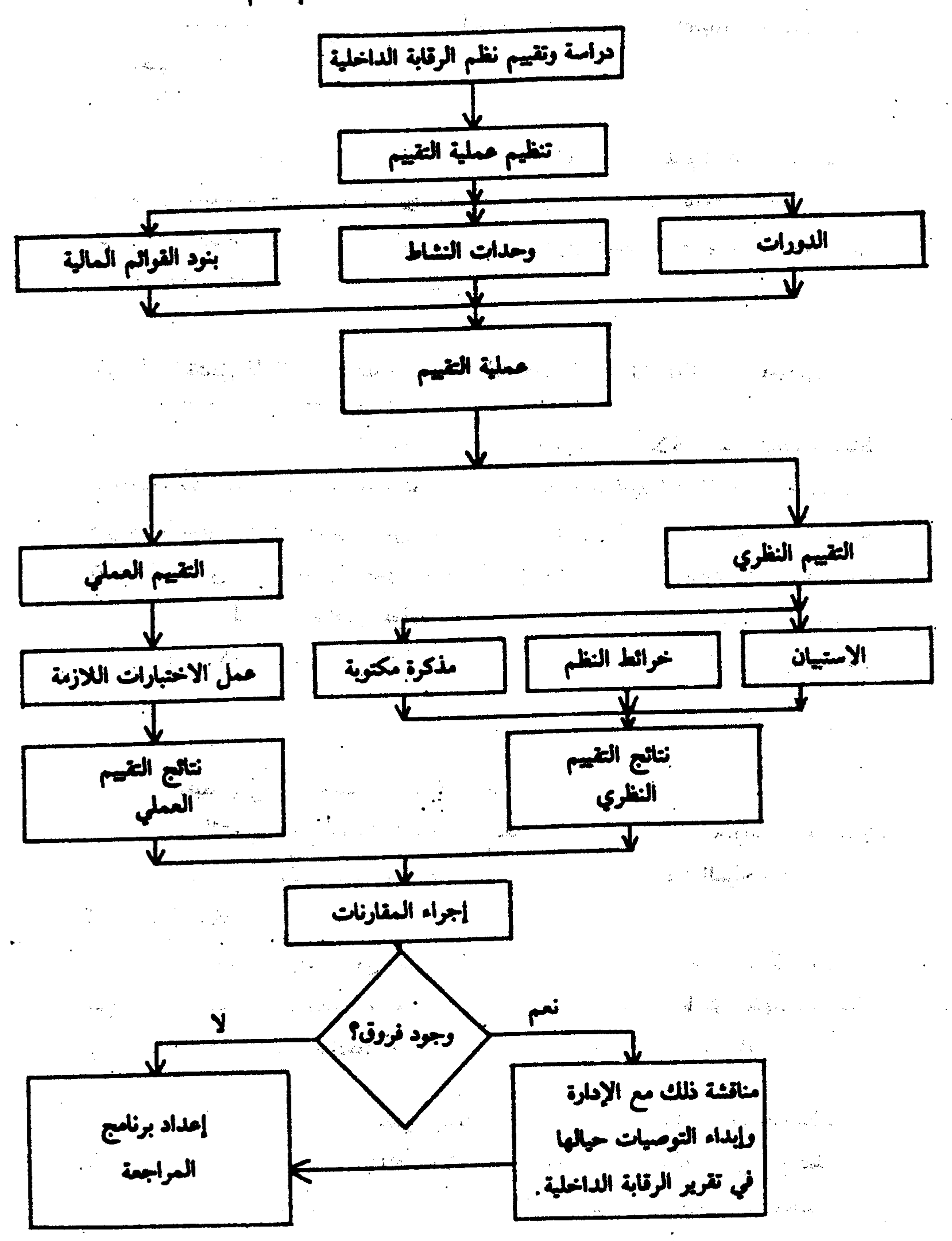
ويتم تصميم نموذج الاستقصاء بحيث تشير الاجابة بنعم الى مواطن قوة النظام، وكلمة لا الى مواطن ضعفه، من ثم يسهل على المراجع اكتشاف مواطن الضعف من خلال فحص الاستفسارات المقابلة للاجابة بالنفى.

وينتقداستخدام هذا الاسلوب للاسباب التالية :

ـ احتمال نقل الاجابات عن قائمة الاستقصاء عن السنة الماضية كاجابات لها عن العام الحالى تحت المراجعة.

ـ وضع الاجابة بنعم أو لا بصورة روتينية بدون دراسة حقيقية للمشاكل التى تبرزها هذه الاسئلة.

شكل(١/٢/٣-٤) ملخص خطوات دراسة وتقييم نظم الرقابة الداخلية



ـ معاملة الاسئلة الواردة فى القائمة كنهاية بدلا من اعتبارها وسيلة للتصحيح •

يوضح الشكل رقم (١/٢/ب) قائمة استقصاء عن نظام الرقابة الداخلية الخاص بالمقبوضات النقدية، كما يوضح الشكل رقم(١/٢/جـ) قائمة استقصاء عن الرقابة الداخلية للمشتريات وحسابات الدائنين واوراق الدفع، كما يوضح شكل (١/٢/د) قائمة استقصاء عن الاصول الثابتة •

خرائط التدفق للرقابة الداخلية Internal Control Flow Charts

تساعد خرائط التدفق المراجع على فهم تسلسل العلاقات بين أوجه النشاط المختلفة وما يتعلق بها من مستندات أخرى فى نظام الرقابة الداخلية، وتعتبر خريطة التدفق مجرد تعبير شكلى لنظام او مجموعة من العمليات المتتالية يتم تصميمها بغرض وصف تدفق العمل ، والذى من خلاله يمكن للمراجع فهم النظام بشكل جيد ، لتحديد مواطن قوة وضعف هذا النظام فى ضوء أنواع الاخطاء الجوهرية الممكن حدوثها وما اذا كان من الممكن اكتشافها او تفاديها عن طريق النظام •

وفيما يلى الخطوات اللازمة لا عداد خريطة التدفق :ـ

ـ التعرف على المستندات ونمط تدفقها خلال مراحل استخدامها ومعالجتها.

ـ اعداد وصف مبدئى للنظام فى ضوء الدراسة التى عملها المراجع فى الخطوة السابقة •

ـ اعداد خريطة تدفق النظام حيث تتكون من عدة اعمدة يمثل كل منها الوظيفة أو القسم أو الموظف ، بالاضافة الي الاعباء التى يقوم بها كل منها والمستندات التى يقوم باعدادها أو تداولها ، واتجاه تدفق هذه المستندات •

بذلك تكون خريطة التدفق وسيلة للالمام بكافة اجراءات أو عمليات نظام الرقابة الداخلية وتوضيح الوظائف والاقسام المسئولة عن اداء كل اجراء أو عملية، ولا تكتمل عملية فحص نظام الرقابة الداخلية بدون تحليل المراجع لكافة جوانبه سواء كانت جوانب قوة أو ضعف ثم يقوم باعداد تقريره عن النتائج المبدئية عن النظام وحفظه فى ملف أوراق المراجعة •

شكل (١/٢/جـ)

استقصاء عن الرقابة الداخلية ـ أوراق الدفع ـ حسابات الدائنين ـ والمشتريات

اسم الشركة : ____________ الفرع : ____________

المدة : ____________ مكتب : ____________

الأسئلة	لا ينطبق	نعم	لا ـ نطاق الضعف بسيط (٢) جسيم (١)		
			(١)	(٢)	ملاحظات
١ ـ هل الشخص أو الإدارة المسئولة عن اعتمادات مستندات الدفع مستقلة عن :					
أ ـ إدارة الشراء .					
ب ـ الأشخاص الآخرين الذين طلبوا صرف المصروف .					
جـ ـ أمين الخزينة أو المسئولين عن توقيع الشيك لجميع المشتريات (على الأقل ما يزيد عن مبلغ صغير) .					
٣ ـ هل تحرر محاضر استلام مكتوبة لجميع المواد والبضاعة المستلمة ؟					
٤ ـ هل محاضر الاستلام تحت الرقابة عن طريق ترقيمها المسلسل ؟					
٥ ـ هل تعد أرصدة شهرية على الأقل لدفاتر أستاذ الدائنين وتقارن بحساب مراقبة الدائنين ؟					
٦ ـ هل تقارن كشوف الحسابات الواردة من الدائنين مع حساب الدائنين ؟					
٧ ـ هل تعامل المبالغ المدفوعة مقدماً للدائنين كحسابات مدينة ؟					
٨ ـ في حالة الاتفاق على ارسال البضاعة مباشرة إلى العميل . هل الاجراءات المتبعة تضمن أن فاتورة البيع أرسلت للعميل ؟					
٩ ـ مردودات المشتريات تراقب بصورة تضمن تحميل البائع بقيمتها .					
١٠ ـ هل هناك سجل لأوامر الشراء المنفذة وتلك التي لا تزال مفتوحة ؟					
١١ ـ هل سجل أوراق الدفع مناسباً لكي يسمح :					
أ ـ بترصيد التفاصيل ومقارنتها بحساب المراقبة					
ب ـ احتساب الفائدة المستحقة الدفع .					
١٢ ـ هل يتطلب الأمر توقيع واحد على الأقل من مدير مسئول على أوراق الدفع ؟					

إعداد :   روجع :

توقيع :   التوقيع :

التاريخ :   التاريخ :

شكل (؟ / ؟) ب

استقصاء عن نظام الرقابة الداخلية للمقبوضات

ملحوظة : تم اعداد تلك الاستفسارات على ضوء التعليمات الواردة فى دليل الاجراءات
برجاء وضع علامة تحت نعم أو لا امام كل استفسار .

	نعم	لا
١ ـ هل فى امكان الشخص الذى يتداول المقبوضات النقدية التوصل الى سجلات المقبوضات النقدية؟	....	
٢ ـ هل تودع كافة النقدية المحصلة بالبنك يوميا ؟	....	
٣ ـ هل يتم اعداد كشف يومى بكافة المتحصلات اليومية من العملاء ؟	....	
٤ ـ هل يستخدم قسم الحسابات كشف المقبوضات النقدية فى تسجيل قيمتها بالدفاتر ؟	....	
٥ ـ هل تعطى صورة قسيمة الايداع المعتمدة من البنك والمسجل فيها قيمة المبلغ المودع الى شخص آخر بخلاف الصراف؟	....	
٦ ـ هل يتسلم كشف حساب البنك والشيكات المنصرفة شخص آخر بخلاف الصراف؟	....	
٧ ـ هل يستخدم الكشف اليومى بالمتحصلات النقدية من العملاء لتسجيل السداد فى دفاتر الاستاذ الفرعى لحسابات العملاء ؟	....	
٨ ـ هل هناك وسائل رقابة فعالة على استلام البريد ؟	....	
٩ ـ هل يتم فحص الخصم النقدى الممنوح للعملاء دوريا بواسطة موظفين آخرين بخلاف العاملين تحت اشراف امين الصندوق ؟	....	
١٠ ـ هل يتم تسوية قيود اثبات المقبوضات النقدية مع قسائم الايداع ؟	....	

شكل (١/٢/د)

جزء من قائمة استبيان لتقييم الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة

	الأسئلة	الإجابات			تقييم الإجابات		
		لا ينطبق	نعم	لا	ضعف بسيط	ضعف جسيم	ملاحظات
1	هل يحتفظ بأستاذ مساعد للأصول الثابتة؟						
2	هل تتم المطابقة الدورية بين الأستاذ المساعد والأستاذ العام للأصول الثابتة؟						
3	هل تتم المصادقة على المصروفات الرأسمالية من قبل جهة محددة؟						
4	هل يتم التصديق على أبعاد الأصول الخردة من قبل جهة محددة؟						
5	هل يجري جرد فعلي دورياً للأصول الثابتة؟						
6	هل هناك سياسة متبعة للتفرقة بين المصروفات الرأسمالية والمصروفات الإيرادية؟						
7	هل عملية استبعاد أي أصل ثابت، لأي سبب كان، يتم إخطار قسم الحسابات بها لتسجيلها في الدفاتر؟						
8	هل هناك نظام محكم للرقابة والمحافظة على الأدوات الصغيرة؟						
9	هل هناك تأمين كاف على الأصول الثابتة؟						

ويؤخذ على اسلوب خرائط التدفق :

ـ أنه يقتضى مهارة وخبرة ووقت كبير فى اعدادها .

ـ عدم ابراز كافة التفاصيل الخاصة بالعملية من خلال الاشكال والرموز المستخدمة بها .

ولا شك فان هذا الاسلوب يعطى صورة واضحة عن نظام الرقابة الداخلية للقارىء الذى يمتاز بالخبرة، حيث يمكنه الربط بين الاجراءات والمسئوليات بالاضافة لى تتابع تلك الاجراءات ونشأة المستندات ومسارها واماكن الاحتفاظ بالسجلات محاسبية .

يوضح شكل رقم (١ / ٢ /هـ) خريطة تدفق النظام الرقابة الداخلية على مقبوضات .

٢ ـ التقرير الوصفي Norrative Description

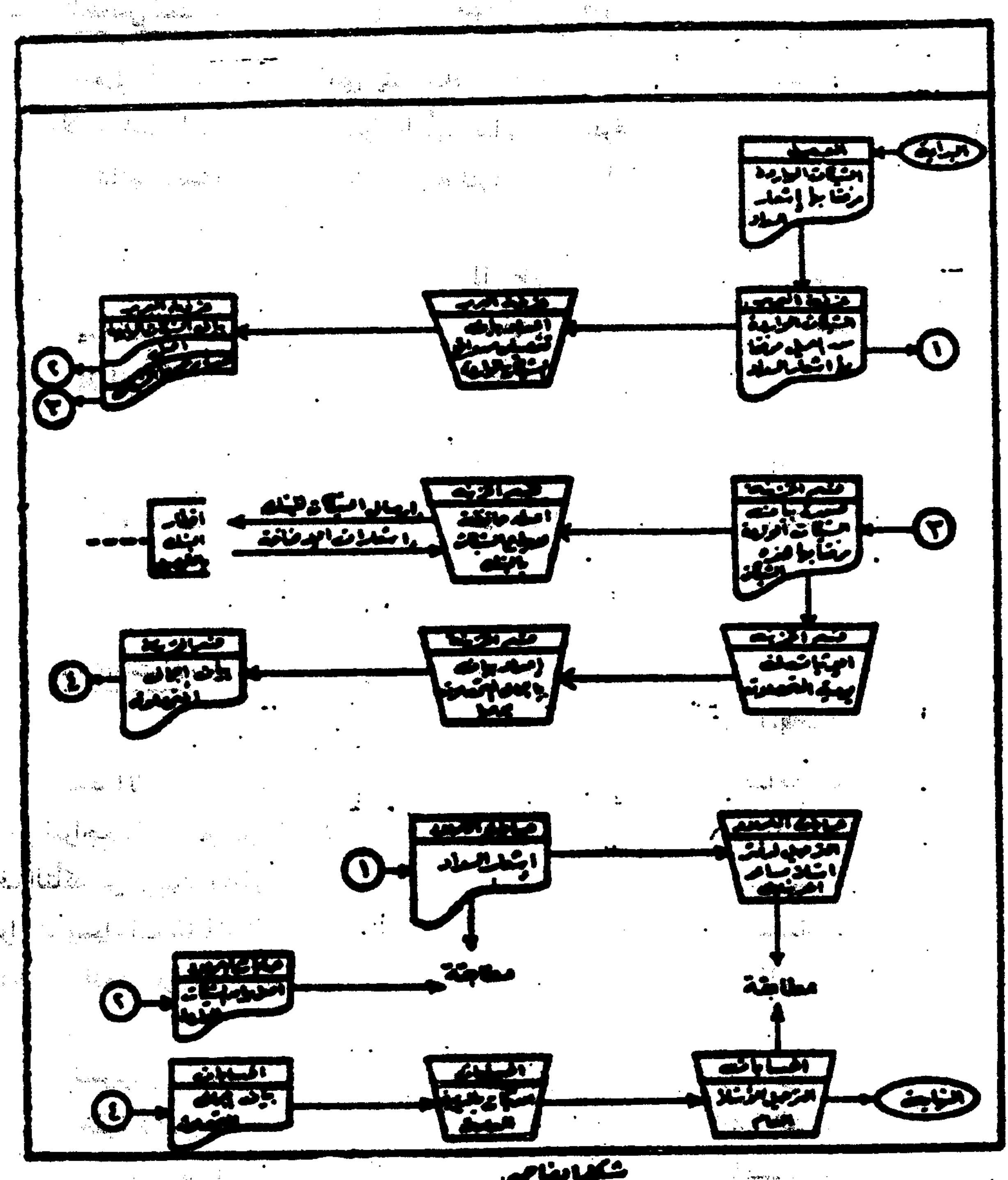
يعتمد هذا الاسلوب على قيام المراجع بوضع تقرير يصف النواحي المتكاملة لرقابة الداخلية ، بحيث يتضمن شرحا تفصيليا لتدفق العمليات والسجلات موجودة بالمنشأة، وكيفية تقسيم المسئوليات والاخصاصات.

فذلك الوصف الكتابى يصف ويوضح الاجراءات التى تتبع فى أداء كل عملية من لعمليات التى تقوم بها المنشأة فى شكل خطوات متتابعة ومتكاملة ، أو ما يمكن ن يطلق عليه الدورة المستندية والمحاسبية التى تمر بها كافة هذه العمليات.

هذا ويوضح شكل رقم(١ / ٢ /د) التقرير الوصفي للرقابة الداخلية للمقبوضات يتميز هذا الاسلوب بوجه عام فى التغلب على الانتقاد الذى يمكن توجيهه الى طريقة قائمة الاستقصاء حيث يلاحظ ان الاجابة بنعم أو لا قد تم استبعادها .

غير أنه قد يعاب على هذه الطريقة بأن هنالك صعوبة فى تتبع الوصف لمطول للاجراءات المتبعة فى أداء كل عملية الامر الذى يجعلها تتلائم مع ظروف المنشآت صغيرة الحجم.

شكل- (١/٢/هـ)-



شكل إيضاحي.

خريطة التدفق لنظام الرقابة الداخلية على المخزونات

٤ ـ الملخص التذكيري Descriptive Memoranda

يشمل ذلك الملخص ـ الذي يتم اعداده بمعرفة المراجع ـ على بيان تفصيلي للاجراءات والوسائل التي يتميز بها أي نظام سليم للرقابة الداخلية ، كوسيلة استرشادية لمساعدة المراجع عند تقييمه للرقابة الداخلية في الشركة.

بذلك يعتبر الملخص التذكيري بمثابة اطار عام يجري في نطاق عملية الفحص دون تحديد تحريات أو اسئلة معينة يجري في نطاقها ذلك الفحص، حيث يقتصر عليها ومن ثم فهو لايغفل أي نقطة رئيسية في الرقابة الداخلية .

غير أنه يعاب على ذلك الاسلوب أنه لا ينتج عنه تسجيل كتابي لنتائج الفحص، كما أنه لايحقق التنسيق والتوحيد في اجراءات فحص الرقابة، حيث يترك للمراجع حرية اختيار اجراءات الفحص الملائمة.

جـ ـ اختبارات الالتزام لسياسات واجراءات الرقابة الداخلية

Compliance Tests

بعد الانتهاء من الدراسة و التقييم المبدئي وتوثيق نظام الرقابة الداخلية واقتناع المراجع بكفاية مواطن قوة النظام يتم اداء اختبارات الالتزام ، حيث تصمم بهدف التأكد من وجود مواطن قوة النظام فعلا وان العميل يتبع تعليمات واجراءات وسياسات النظام الموجودة في دليل الاجراءات، وتساعد تلك الاختبارات المراجع في اتخاذ قراره النهائي بخصوص مدة الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية

يتمثل الغرض من اختبارات الالتزام هو الحصول على تأكيد معقول بأن اجراءات الرقابة الداخلية تطبق كما وضعت وانها تعمل بفاعلية، وتتضمن اختبارات الالتزام اساليب اختبار متعددة أهمها الاستفسار، والملاحظة وفحص المستندات واعادة اداء الرقابة الداخلية .

وتوجد ثلاثة استنتاجات تنتج من مرحلتي الفحص المبدئي للنظام واختبارات الالتزام بالاجراءات والسياسات هي :

شكل رقم (١ / ٢ / و)

اجراءات المقبوضات

يتم استلام جميع المقبوضات فى صورة شيكات ترد بالبريد مرفقا بها اشعار السداد بقسم البريد الوارد بالمنشأة . ويقوم الموظف (س) باستلام البريد ويسلمه الى الموظف (ص) الذى يتولى فتح الخطابات الواردة وختم الشيكات الواردة بها بختم المنشأة حتى لا يتسنى صرفها الا بحساب المنشأة بالبنك ويرسل اشعار السداد الى قسم الحسابات للقيد بحسابات العملاء ويسلم الشيكات الى الموظف (ع) بقسم البريد لاعداد بيان تفصيلى بالشيكات الواردة من أصل وصورة . الأصل يرسل الى قسم الحسابات والصورة يرفق بهما الشيكات وترسل الى قسم الخزينة حيث يتم قيدها فى يومية المتحصلات .

ويقوم الموظف (م) بقسم الخزينة باعداد حافظة لايداع الشيكات الواردة بالبنك من أصل وصورة الأصل يرفق معه الشيكات وترسل للبنك للتحصيل ، ويسلم الصورة للموظف (ن) بقسم الخزينة للاحتفاظ بها فى ملف خاص . وفى نهاية كل يوم يعد الموظف (ل) والمسئول عن القيد فى دفتر يومية المتحصلات بيان بالمتحصلات خلال اليوم ويرسلها للحسابات العامة لقيدها بقيد اجمالى فى اليومية العامة ثم الترحيل للأستاذ العام .

وعند ورود اشعار البنك باضافة قيمة الشيكات الواردة لحساب المنشأة بالبنك يرسل قسم البريد الوارد هذا الاشعار مباشرة الى قسم المراجعة الداخلية للتأشير على صورة حافظة الايداع بما يفيد تحصيل الشيكات والمطابقة مع الأستاذ العام .

وفى قسم الحسابات تجرى فى نهاية كل يوم مطابقة بين مجموع ارصدة الحسابات الشخصية بدفتر أستاذ مساعد العملاء ورصيد الحساب الاجمالى للمدينين بدفتر الأستاذ العام .

كل من الموظف (س) ، (ع) ، (م) مؤمن عليه ضد خيانة الأمانة .

شكل ايضاحى

وصف كتابى لنظام الرقابة الداخلية على المقبوضات

١ ــ سلامة وصحة نظام الرقابة الداخلية واتباع المنشأة لاجراءاتـــه وتعليماته ، وفى هذه الحالة يحتاج المراجع ان يقوم باجراء عدد محدود مـــن الاختبارات الاساسية للمراجعة على العمليات وأرصدة القوائم المالية لتأييد رأيه عـن هذه القوائم •

٢ ــ عدم سلامة وصحة تطبيق النظام والالتزام باجراءاته وتعليماتـــه ــ بافتراض ان النظام كان جيدا فى ضوء الفحص المبدئى للمراجع :

الامر الذى يدعو المراجع أن يستفسر عن أنا كان عدم الالتزام بتطبيـــق الاجراءات قد أدى الى حدوث اخطاء جوهرية فى التقارير المالية ، وفى ظل ذلــك الاحتمال فانه يجب على المراجع أن يزيد من حجم الاختبارات الاساسية لتعويـــض الضعف فى تطبيق النظام •

٣ ــ ضعف نظام الرقابة الداخلية بالاضافة الى عدم التزام العميل باجراءات وتعليمات الرقابة الواردة بذلك النظام :

هنا يكون من الضرورى ان يقوم المراجع بالانسحاب من مهمة المراجعـــة او اقتناعه عن ابداء رأيه من القوائم المالية •

د ــ <u>اعداد تقرير عن نظام الرقابة الداخلية</u>

Reporting of Internal Controls

من الضرورى ان يقوم المراجع بابلاغ الادارة بنقاط ضعف النظام فـــى صورة تقرير أو خطاب مكتوب وموجه للادارة ، ولم تشر معايير المراجعة الى ضرورة قيام المراجع بابلاغ الادارة بمقترحاته بتحسين هذا النظام •

ففى ضوء الفحص والتقييم النظرى (عن طريق استخدام قائمة الاستبيـــان او الاستقصاء وخرائط التدفق ٠٠٠) وفى ضوء نتائج التقييم العملى، اختبـــارات الالتزام بالنظام) يقوم المراجع باعداد تقرير خاص عن نظام الرقابة الداخلية ، يوضح فيه كافة نواحى الضعف مع توضيح الارشادات التى من شأنها تلافى هذا العيب•

وكنتيجة نهائية لتقييم نظام الرقابة الداخلية يقوم المراجع باعداد برنامج المراجعة فى ضوء عملية التقييم .

٣/١ أثر التشغيل الاليكتروني للبيانات على نظام الرقابة الداخلية :

لا شك أن استخدام الحاسب الالكترونى فى معالجة البيانات المحاسبية لا يؤثر على اهداف نظم الرقابة الداخلية، الا أنه يؤثر على النظم والاجراءات التى تطبقها الشركات . ولذلك فان المراجع سوف يواجه بعديد من المشاكل التى لم تكن قائمة فى ظل نظام التشغيل اليدوى للبيانات .

وقد تناولت نشرة معايير المراجعة رقم(٣) كافة أوجه مشاكل الرقابة الداخلية الناتجة عن استخدام الانظمة الالكترونية فى معالجة البيانات المحاسبية . ويمكن ارجاع أسباب ظهور تلك المشاكل الى أربعة مظاهر رئيسية تتمثل فى:

- اختفاء السجلات ونقص أدلة الاثبات المادية .
- تعقيد وصعوبة فهم أنظمة الحاسبات الالكترونية.
- غياب الفصل الملائم بين المهام المختلفة .
- سهولة الاحتيال والغش فى ظل استخدام الحاسب الالكترونى .

صعوبة تجميع أدلة الاثبات Lack of Evidential Matter

لا شك أن اختفاء المجموعة الدفترية المحاسبية التقليدية فى ظل نظام التشغيل الالكترونى للبيانات واحلالها بالملفات التى تحوى البيانات التاريخية للاحداث الفعلية على أشرطة أو اسطوانات أو طبول ممغنطة بلغة لا يفهمها الا الحاسب الالكترونى وباستخدام النبضات الالكترونية تمثل اكبر عائق فى تجميع أدلة الاثبات المطلوبة .

ترتب على ذلك أيضا مشكلة أخرى تتمثل فى صعوبة تحقق المراجع من تطبيق نظام الرقابة الداخلية على عمليات ادخال البيانات وعمليات تشغيلها وعلى المعلومات الناتجة عنها أيضا نتيجة لأن كل هذه العمليات يتم بطريقة غير مرئية Invisibility ، من ثم تتوقفدقتها وصحتها على كفاءة ونزاهة القائمين بالتشغيل .

لذلك يجب على المراجع ان يبحث عن أساليب أخرى بخلاف التقليدية حتى يمكنه جمع الادلة الكافية لتكوين رأيه الفنى فى القوائم المالية ، ويتطلب ذلك بلا شك ايجاد الاجابة على عديد من التساؤلات أهمها :

- ما هى الأساليب الجديدة البديلة التى يمكن استخدامها لتجميع أدلة الاثبات الكافية .
- ما هى شكل وصورة أدلة الاثبات التى يجب أن تكون متاحة فى ظل نظام التشغيل الالكترونى للبيانات ؟
- ما هى الخطوات اللازمة لضمان توفير البيانات المطلوبة من قبل المراجع حتى يمكنه تقييم نظام الرقابة الداخلية ؟

٢- تعقد وعدم امكانية فهم انظمة الحاسبات الالكترونية :

Systems Complexity and Understand Ability

لا شك أن تنوع انظمة تشغيل البيانات باستخدام الحاسبات الالكترونية قد أدى الى زيادة تعقيد تلك الانظمة ، ويزداد الامر تعقيدا عندما تكون شبكة الاتصالات متصلة بقاعدة البيانات فى المركز الرئيسى ، حيث يمكن أن تأخذ تركيبة الهيكل المنطقى لقاعدة البيانات شكل شجرة أو شبكة أو قوائم محولة أو مزيج مشترك، فضلا عن ذلك فان النظام المحاسبى يشترط أن يكون على درجة كبيرة من التكامل بحيث يرتكز على تضمين كثير من العلاقات الصريحة والضمنية بين المجموعات المختلفة من البيانات بالاضافة لذلك فهناك احتمال فقد أو تحريف البيانات أثناء عملية الاتصال .

لا شك أن تلك التعقيدات تؤدى الى صعوبة المام المراجع بالنظام محل المراجعة ونتيجة لذلك عدم فهم تدفق البيانات داخل هذا النظام ومن ثم

صعوبة الحصول على ادلة الاثبات، الامر الذى يتعين معه ان يكون المراجع ملما وذو خبرة باستخدام الحاسبات الالكترونية وانظمة تشغيل البيانات بواسطته .

٣ ـ الفصل غير السليم بين المهام والواجبات :

Improper Segregation of Duties and Tasks

حيث يتسم نظام تشغيل البيانات وحفظها في النظام المحاسبى باستخدام الحاسب الالكترونى على تركيز توزيع المهام على مجموعة محدودة من الافراد ، الامر الذى يؤدى الى عدم وجود فصل ملائم بين هذه المهام بمايحقق الضبط الداخلى تلقائيا .

فالوظائف التى كانت تؤدى فيما سبق فى أقسام مختلفة وعن طريق افراد مختلفين ومستقلين اصبحت تؤدى باستخدام الحاسب مايعطى العاملين بـه امكانية الاطلاع على النواحي العديدة لعمليات تسجيل وتشغيل البيانات وحفظها . وليس هناك غرابة فى ان اكثر من نصف عمليات الغش والاحتيال فى ا نظمة التشغيل الالكترونى ترجع الى عدم و جود الفصل الملائم بين المهام .

٤ ـ الاحتيال والغش باستخدام الحاسب الالكترونى Computer Fraud

تمثل عمليات الغش فى الشركات التى تطبق نظام التشغيل الالكترونى للبيانات مشكلة كبيرة للادارة المراجع الخارجى ، وترجع أسباب تلك المشكلة الى عاملين اساسيين :

أ ـ سهولة الغش باستخدام الحاسب

Computer Fraud is easy to commit

ويرجع ذلك السبب لزيادة درجه التعقيد فى الانظمة المتقدمة لتشغيل البيانات ومن ثم صعوبة وضع نظام الرقابة الكفء والفعال ، فضلا عن تأجيل الاهتمام بوضع نظام الرقابة فى وقت لاحق والاهتمام أساسا بتصميم النظام وتنفيذه فى المقام الاول .

صعوبة اكتشاف وتتبع الغش باستخدام الحاسب الالكترونى

فغالبا ما تكون هناك صعوبة فى اكتشاف الغش والاحتيال فى ظل التشغيل الالكترونى للبيانات Computer Fraud is difficult to detect and trace ويظهر ذلك بصورة أكثر وضوحا عند استخدام الانظمة التى تسمح بالتشغيل عن بعد ، حيث تعطى فرصة امكانية الدخول الفورى والمباشر على البيانات فى الذاكرة الرئيسية للحاسب من أماكن تواجد مرتكب الغش فى مقر اعماله، بالاضافة لذلك فانه بادخال البيانات فى الحاسب بغرض تشغيلها يتوقف التدخل البشرى اليدوى عند ذلك الحد الى أن تنتهى عملية التشغيل ، ويزداد الامر سوءا اذا ما تمت عملية الغش فى برنامج التشغيل ذاته وليست فى البيانات الامر الذى من شأنه أن يؤدى الى اظهار معلومات مضللة بعيدة عن الحقيقة .

٤/١ اساليب الرقابة على معالجة وتشغيل البيانات الكترونيا :

Controls for Computerized Accounting System

تجدر الاشارة الى أنه ليس هناك اختلاف فى أساليب الرقابة الادارية Administrative Controls فى ظل نظامى التشغيل اليدوى والالكترونى للبيانات، حيث يتم تنفيذ أساليب الرقابة الادارية فى كلا النظامين من خلال الهيكل التنظيمى للمنشأة، ولوائح الاجراءات وتوصيف الوظائف والسياسات التنظيمية، حيث تمثل تلك المستندات والتعليمات والاجراءات اطار العمل فى ادارة اعمال المنشآت .

أما اساليب الرقابة المحاسبية Accounting Controls فهىعلى النقيض، حيث تختلف طبيعتها فى ظل النظم الالكترونية عنها فى النظم اليدوية لامساك السجلات والدفاتر المحاسبية، حيث يوجد اسلوبين لرقابة المحاسبية فى ظل نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية هما :

١ ـ اساليب الرقابة العامة أو ضوابط رقابية عامة . General Controls

٢ ـ اساليب الرقابة على التطبيقات أو ضوابط رقابية أثناء التشغيل . Application Controls

تتعلق الضوابط الرقابية العامة بكافة اجزاء الحاسب الالكترونى ، ويجب تقييمها قبل البدء فى عملية المراجعة، فى حين تستخدم الضوابط الرقابية اثناء التشغيل فقط عند كل استخدام معين محدد للنظام .

١/٤/١ أساليب الرقابة العامة : General Controls

تعتبر تلك الاساليب مجرد اساليب رقابة ادارية على وظائف قسم معالجة البيانات الكترونيا ، وهى تمثل معايير وتوجيهات يجب أن يلتزم باتباعها المسئولين عن جمع وتبويب المعلومات وتلخيصها . وتشمل تلك الاساليب :

أ ـ اساليب الرقابة التنظيمية :

حيث يجب الفصل بين الوظائف والواجبات التى يقوم بادائها العاملين بقسم الحاسب الالكترونى من حيث محللى النظم ، معدى البرامج ، مشغلى

الحاسب، معدى البيانات لمعالجتها الكترونيا، امناء المكتبات ، ومجموعة الرقابة على البيانات .

ب — اجراءات توثيق واختبار واعتماد النظم وتعديلها Documentation Controls

حيث يتم توثيق دليل النظام، دليل البرامج ، دليل التشغيل ، والهدف من ذلك هو ضمان وتأكد الادارة من سيطرتها على أنظمة وبرامج الحاسب وتشغيله .

جـ — اساليب الرقابة على أجهزة الحاسب Hardware Controls

وتتمثل اساسا فى الضوابط المصممة داخل كل جهاز بهدف الحماية ضد حدوث الاخطاء فى تداول البيانات داخلة، والتأكيد علي سلامة ودقة الجهاز ذاته فى معالجة البيانات.(١)

د — اساليب الرقابة على امكانية الوصول الى النظام Access Controls

وهى تتمثل فى وسائل الحماية التى تضعها المنشأة على أجهزتها أوملفات البيانات والسجلات المستخدمة بغرض وقايتها ضد احتمالات الضياع أو التلف أو سوء الاستخدام، وتتضمن تلك الوسائل ما يتعلق بأساليب رقابة دخول غرفة الحاسب ، أو اساليب رقابة استخدام ملفات الحاسب، أو تشغيل الاجهزة واستخدام البرامج ، بالاضافة الى الحماية المادية للاجهزة والملفات سواء عن طريق الاحتفاظ بملفات اضافية أو توفير اجهزة ومعدات الطوارئ..

٢/٤/١ اساليب الرقابة على التطبيقات Application Controls

يتعين على المراجع أن يفحص أساليب الرقابة على العمليات التى يقوم بادارتها مركزالحاسب الالكترونى فى تسجيل العمليات المحاسبية حتى يمكن الاعتماد

---

(١) اكدت احدى الدراسات الميدانية على أن حوالى ٨٥٪ عن الاخطاء الكلية التى تحدث عند تشغيل البيانات قد اكتشفت بفضل هذه الضوابط.

على المعلومات التى تحتويها السجلات، وتسمى الاجراءات التى تتعلق بتلك المهام بوسائل او ضوابط الرقابة على التطبيقات ، وقد عرفتها نشرة معايير المراجعة رقم (٣) التى أصدرها مجمع المحاسبين القانونيين الامريكى على النحو التالى :

" تختص اساليب الرقابة على التطبيقات بوظائف خاصة يقوم بادائها قسم معالجة البيانات الكترونيا ، وتهدف الى توفير درجة تأكد معقولة من سلامة عمليات تسجيل ومعالجة البيانات واعداد التقارير ، وتقسم غالبا هذه الاساليب الى ثلاثة مجموعات هى اساليب الرقابة على المدخلات، وأساليب الرقابة على معالجة البيانات، واساليب الرقابة على المخرجات ويمكن تناول هذه الاساليب بايجاز على النحو التالى:

أ ــ اساليب رقابة المدخلات Input Controls

تهدف اساليب الرقابة على المدخلات الى توفير درجة تأكد معقولة من صحة ودقة وشمولية البيانات Validity, Accuracy and Completeness of Data التى تسلمها قسم معالجة البيانات الكترونيا دالة قد تم اعتمادها طبقا للسلطات المحددة، بالاضافة الى سلامة تحويلها الى لغة الحاسب الالكترونى فضلا عن عدم فقدانها أو الاضافة اليها أو حذف جزء منها او عمل اية تعديلات غير مشروعة فيها ٠

وتعتبر وسائل الرقابة على المدخلات فى غاية الاهمية نظرا لتأثيرها المباشر على المخرجات، فأى خطأ فى المدخلات لابد وأن يعطى مخرجات خاطئة أيضا

الرقابة على المدخلات تشمل الرقابة على اعداد البيانات قبل ادخالها ، الرقابة على تحويل هذه البيانات الى لغة الحاسب الالكترونى(لغة الآلة) ، الرقابة على ادخال هذه البيانات الى الحاسب الالكترونى ٠ والرقابة على المدخلات تعتبر من أهم أنواع الرقابة فى الانظمة الالكترونية٠ وذلك لكونها حجر الاساس لعمليتى التشغيل وبالتالى المخرجات فالبيانات المدخلة والمحتوية على أخطاء تؤثر بالتالى فى البيانات أوا لمعلومات المستخرجة ــ المدخلات الرديئة تعطى مخرجات رديئة٠

وفيما يلى بعض الاجراءات الرقابية الخاصة باعداد البيانات وادخالها :

١ ــ تصميم شكل المستندات:

قد تكون المدخلات فى شكل مستندات مكتوبة يقوم الحاسب الالكترونى بقرائتها لغرض ادخالها • وهذه المستندات يجب أن تكون مصممة بشكل يسهل قرائتها ، مثال ذلك اذا أريد من الحاسب قراءة رقم بطاقة موظف من واقع كشف الرواتب فيجب أن يكون الرقم مكتوبا فى عدة مربعات• فاذا كان رقم بطاقة الموظف ٤٥٦٧٩ فيجب أن يظهر على المستند فى شكل ٩ ٧ ٦ ٥ ٤ وكذلك الامر بالنسبة لاى معلومات أخرى سواء كانت أرقاما أو حروفا والتى يراد قراءتها بواسطة الحاسب الالكترونى لغرض الادخال •

٢ ــ التحقق بعد التثقيب :

وهذه تتبع فى حالة استخدام الكروت المثقبة لادخال البيانات للحاسب الالكترونى • وملخص هذا الاجراء الرقابى هو أنه بعد عملية تثقيب البيانات على الكروت يقوم المشغل بوضع الكروت المثقبة فى جهاز التحقق حيث يقوم هذا الجهاز بقراءة البيانات التى على الكروت ومقارنتها بالمستندات الاولية لهذه البيانات ، وفى حالة وجود أى خطأ فى عملية التثقيب ، فى أى كارت من الكروت ، يقوم هذا الجهاز بوضع علامة على ذلك الكارت (عادة ثقب جانبى على الكارت) وبذلك يمكن اعادة تثقيب الكروت بالبيانات الصحيحة قبل عملية الادخال •

٣ ــ الرقم الرقابى :

ويستخدم هذا الاجراء فى حالة البيانات التى تحتوى على رقم تعريف، مثل رقم الموظف ، رقم الصنف، رقم حساب وغير ذلك• بحيث يوجد رقم أو عدد اضافى لرقم البيانات،و هذا الرقم او العدد الاضافى هو الرقم الرقابى والذى يمكن اشتقاقه من الرقم الاصلى عن طريق عملية حسابية معينة والمثال التالى يوضح احتساب الرقم الرقابى :

يفترض ان رقم مستخدم ما هو ٥٧٦٤٨

أ ـ تؤخذ الاعداد ذات الموقع الفردى وتضرب في ٢ ، كالاتى:

٨ ٤ ٦ ٧ ٥

١٦ ١٢ ١٠

ب ـ تجمع الارقام الناتجة من العملية السابقة :

١٦ + ١٢ + ١٠ = ٣٨

جـ ـ يطرح المجموع الناتج من العملية السابقة من رقم تال له ينتهى برقم صفر : فالرقم التالى لـ ٣٨ ينتهى بالصفر هو ٤٠

∴ ٤٠ ـ ٣٨ = ٨

وهذا هو الرقم الرقابى للرقم المستخدم •

د ـ يوضع الرقم الرقابى الى يسار رقم المستخدم فينتج رقم ٥٧٦٤٨٢

فعند ادخال أى معلومات خاصة بالمستخدم رقم ٥٧٦٤٨٢ يقوم الحاسب باجراء العملية السابقة الذكر لايجاد الرقم الرقابى ثم مقارنته بأول رقم(عدد)الخاص بهذا المستخدم فاذا تطابق الرقمان يستمر الحاسب الالكترونى فى تشغيل المعلومات او البيانات ، اما اذا لم يتم التطابق يقوم الحاسب برفض البيانات وعدم ادخالها •

٤ ـ المجاميع الرقابيـــة :

المجاميع الرقابية هى مجاميع لارقام لا تعطى أى معنى، ولكنها تستخدم لاغراض الرقابة، مثال ذلك مجموع أرقام المستخدمين ، مجموع الارقام المسلسلة للمستندات، مجموع أرقام اصناف البضاعة• فمثلا عندما يراد ادخال بيانات فواتير البيع ، تجمع أرقام الفواتير قبل عملية التشغيل ثم يتم ادخال بيانات فواتير البيع الى الحاسب • وعند نهاية التشغيل يقارن مجموع ارقام فواتير البيع المسحوب مسبقا مع مجموع أرقام فواتير البيع المستخرج من الحاسب ضمن المخرجات• ففى حالةتساوى الاثنين يكون ذلك دليلا على أن جميع فواتير البيع قد تم اخذها فى الحسبان •

٥ ــ مجموع عدد المستندات أو السجلات :

تبعا لهذا الاجراء الرقابى يتم تسجيل عدد المستندات أوالعمليات التى يراد ادخالها وتشغيلها ، وبعد نهاية عملية التشغيل يقوم الحاسب الالكترونى بكتابة عدد المستندات أو العمليات الداخلة فى عملية التشغيل . وبمقارنة العددين يتضح ما اذا كانت هناك أى فروقات بينهما ، ففى حالة تساوى العددين يكون ذلك دليلا على أن جميع المستندات المدخلة قد تم تشغيلها دون نقص .

٦ ــ مجموع قيم المستندات :

تبعا لهذا الاجراء الرقابى يتم تسجيل مجموع القيم الواردة فى المستندات التى يراد ادخالها وتشغيلها ــ مثال ذلك قيم فواتير البيع ــ، وبعد نهاية التشغيل يقارن هذا المجموع بمجموع القيم الواردة بالمخرجات ومن ثم يتم التحقق من أن جميع الفواتير قد تم تشغيلها أم لا .

ب ــ اساليب رقابة معالجة البيانات Processing Controls

وتهدف الى توفير درجة تأكد معقولة من تنفيذ عمليات معالجة البيانات الكترونيا طبقا للتطبيقات المحددة، بمعنى آخر معالجة كافة العمليات كما صرح بها ، فضلا عن عدم اغفال معالجة عمليات صرح بها ، وعدم معالجة اى عمليات لم يصرح بها .

فعندما تكون اجراءات الرقابة على البيانات المدخلة ذات كفاءة جيدة ، لايعنى ذلك بالضرورة ان عملية التشغيل قد تمت على الوجه المطلوب. ولذلك درجت الشركات التى تستخدم الانظمة الالكترونية على تصميم نقاط رقابية خاصة بتشغيل البيانات . وهذه النقاط الرقابية تكون مصممة بالبرامج المشغلة للبيانات (أي موضوعة من قبل مصمم البرنامج) . وفيما يلى سنذكر عينة من هذه النقاط الرقابية المتضمنة فى البرامج والتى يطلق عليها أحيانا الرقابة المبرمجة او الرقابة الوضعية :

١ ــ اختبار الحــدود :

هذا الاجراء الرقابى يكون ضمن البرنامج المستخدم فى تشغيل البيانـات، فمثلا فى البرنامج الخاص بالرواتب والاجور قد يضع مصمم البرنامج حدا أعلى لاجمالى المبلغ المستحق لكل مستخدم فى الشركة ، فاذا كان اجمالى المبلغ المستحق لمستخدم معين والناتج عن عملية التشغيل يفوق الحد المقرر له يقوم الحاسب الالكترونى باعطاء اشارة مكتوبة تفيد حدوث خطأ ما فى عملية التشغيل •

٢ ــ الاختبار المنطقى :

وهذا الاجراء الرقابى أيضا يكون مبرمجا ، وعن طريقة يستطيع الحاسب اكتشاف أى بيانات او معلومات غير منطقية أو غير معقولة• مثال ذلك أن يكون المبلغ المستحق لموظف ما يمثل رقما سالبا ، أو أن عدد ايام الاسبوع تفوق السبعة أيام، أو أن عدد الساعات فى اليوم الواحد تفوق الاربع والعشرين ساعة • ولتلافى ذلك يجب أن تكون هناك معلومات مخزنة بالحاسب الالكترونى تفيد بأن المبلغ المستحق لأى موظف يجب ألا يكون بالسالب وأن الاسبوع يتكون من سبعة أيام وأن اليوم الواحد به أربع وعشرون ساعة وغيرها من المعلومات الضرورية والتى تمكن الحاسب الالكترونى من اتمام عملية التشغيل بكفاءة عالية ودون نتائج غير معقولة او غير منطقية•

٣ــ مراجعة الرمــوز :

وهذا الاجراء الرقابى يهدف الى أن يقوم الحاسب الإلكترونى بمراجعة الرموز الواردة فى الحقول (سواء كانت أعدادا أو حروفا أو اشارات) قبل عملية التشغيل • فمثلا اذا كان الحقل يمثل الرصيد المستحق على أحد المدينين فيجب أن يتأكد الحاسب من أنه يتكون من أرقام وليس حروف أو خليط من الإرقام والحروف• وبالمثل اذا كان الحقل يمثل اسم العميل (المدين) فيجب أن يتأكد الحاسب من أنه يتكون من حروف وليس أرقاما أو خليطا من الحروف والأرقام•

جـ ــ اساليب رقابة المخرجات Output Controls

وتهدف الى توفير درجة تأكد معقولة من دقة مخرجات عملية معالجة البيانات وتداول هذه المخرجات بواسطة الاشخاص المصرح لهم فقط بذلك ٠

ويتميز أغلب أساليب الرقابة على التطبيقات بأنها أساليب وقاية وقائية أكثر من كونها رقابة بالتغذية المرتدة ، حيث يصمم العديد منها بهدف اكتشاف الاخطاء٠

ان مدى صحة وسلامة المخرجات تعتمد اعتمادا كبرا على صحة وسلامة المدخلات والتشغيل للبيانات٠ ولكن بالاضافة الى اجراءات الرقابة الخاصة بالمدخلات والتشغيل يمكن التحقق من صحة المخرجات قبل توزيعها باحدى طريقتين :

١ ــ مقارنة المجاميع الرقابية المكتوبة بواسطة الحاسب مع تلك الموضوعة مسبقا قبل عملية التشغيل ٠

٢ ــ فحص ومراجعة كشوف المخرجات بالعين المجردة لامكانية اكتشاف أى اخطاء واضحة٠

كذلك يجب أن تكون هناك رقابة محكمة على عملية توزيع المخرجات، بحيث يستلمها من له الحق فى ذلك ٠ وعادة تكون هناك قائمة تبين أنواع المخرجات والاسماء او الوظائف التى لها حق استلامها ٠ ويعتبر مستلم المخرجات نقطة رقابية هامة ، حيث يستطيع وله القدرة لاكتشاف أى أخطاء قد تكون بها ومن ثم ابلاغ قسم الحاسب الالكترونى بالأمر وبالتالى أخذ الحيطة مستقبلا ٠

٥/١ اساليب دراسة وتقييم اساليب الرقابة الداخلية فى ظل نظام التشغيل الالكترونى للبيانات :

بوجه عام لم تتغير اهداف نظام الرقابة الداخلية بسبب الاختلاف فى طرق معالجة البيانات، وبالمثل لم تختلف معايير المراجعةالمتعارف عليها باختلاف نظم المعالجة المحاسبية المستخدمة، لكن نظرا لاختلاف بيئة نظم التشغيل الالكترونية عن بيئة نظم التشغيل اليدوية فان اجراءات المراجعة التيتتبعها المراجع تختلف فى كل منهما ، وتظهر أهمية دراسة هذه الاختلافات عند دراسة وتقييم نظام الرقابة الداخلية •

وغنى عن البيان فان الدراسة والتقييم الشامل لنظام الرقابة الداخلية فى ظل نظام التشغيل الالكترونى تتضمن نفس الخطوات المماثلة فى نظام التشغيل اليدوى وهى :

١ ـ الفحص المبدئى لاساليب الرقابة الداخلية•
٢ ـ التقييم المبدئى لاساليب الرقابة الداخلية•
٣ ـ الفحص والتقييم النهائى لاساليب الرقابة الداخلية•
٤ ـ التقييم النهائى لاساليب الرقابة الداخلية •
٥ ـ اختبارات الالتزام بتعليمات نظام الرقابة الداخلية •

١ ـ الفحص المبدئى لاساليب الرقابة الداخلية : Prelimintary Review

بغرض الفحص المبدئى لنظام الرقابة الالكترونى يستخدم المراجع اسلوب الاستفسارات بشكل رئيسى ، بالاضافة الى اسلوب الاستقصاءات والذى يتضمن قسمين : الأول يتعلق بأساليب الرقابة العامة والثانى يرتبط باساليب الرقابة على التطبيقات، فضلا عن ذلك يمكن تعزيز الفحص المبدئى م ن خلال مراقبة العاملين بالمنشأة تحت المراجعة، والاطلاع على مستندات توثيق النظام مثل دليل الاجراءات ودليل تشغيل النظام الالكترونى • (١)

---

(١) هذا وتوجد عدة أساليب اخرى ا همها خرائط تدفق الرقابة Control Flow Charts وتهتم اساسا باظهار ضوابط الرقابة الموجودة فى=

أ ــ **استقصاء الرقابة الداخلية الخاصة بأساليب الرقابة العامة :**

ويشتمل هذا الاستقصاء على اسئلة تتعلق باساليب الرقابة الادارية التـى تستخدمها الشركة محل المراجعة، بحيث تتضمن أربعة مجموعات عن الاسئلـــة تغطى :

أولا : اساليب الرقابة التنظيمية •
ثانيا : اساليب رقابة التوثيق •
ثالثا : اساليب الرقابة على الحاسب وتشغيله •
رابعا : اساليب رقابة حماية الملفات•

يوضح شكل ١/٥/١أ قائمة استقصاء الرقابة الداخلية الخاصة بهذه الاساليب•

ب : **استقصاء الرقابة الداخلية الخاص باساليب رقابة التطبيقات المحاسبية:**

تهدف أسئلة هذه القائمة الى التأكد من وجود الإساليب الوقائية والتحذيرية والعلاجية للاخطاء والمخالفات المحتمل حدوثها خلال مراحل ادخال، ومعالجـة او استخراج البيانات المحاسبية فى ظل النظام الالكترونى•

يوضح شكل رقم ١/٥/ب نموذج استقصاء خاص بوسائل رقابة التطبيقات•

= النظام ومواقعها فى مسار تدفق البيانات داخل النظام ، بالاضافة لذلــك يمكن الاستعانةباسلوب المقابلات الشخصية Interviews كذلك يمكن استخدام اسلوب المذكرات التلخيصية التى يقوم المراجع بتدوينها بنفسه عن النظام الالكترونى المطبق بالمنشأة وعن النواحى الرقابية فـى هذا النظام•

شكل رقم (١/٥/١ أ)

موذج قائمة استقصاء الاساليب

الرقابة العامــــة

نعم لا لاينطبق

أولا : الرقابة التنظيمية :

١ ـ هل مدير ادارة التشغيل الالكترونى مسئول أمام الشخص المناسب فى لمنشأة ؟

٢ ـ هل الانشطة التالية يتم تنفيذها من خلال اقسام مستقلة ؟

ـ تصميم وتطوير النظم

ـ اعداد البيانات للتشغيل ٠

ـ تشغيل الحاسب الالكتروني ٠

ـ مكتبة الطلفـات ٠

ـ الرقابـة ٠

٣ ـ هل للعاملين فى ادارة التشغيل الالكترونى للبيانات سلطات، أو يقع على عاتقهم مسئوليات أو واجبـات اى ادارة أخرى بالمنشأة ٠

٤ ـ هل هناك توصيف كامل للوظائف فـي ادارة التشغيل الالكترونى للبيانات٠

٥ ـ هل الافراد الذين انتهت مدة خدمتهـم أو استقالوا من المنشأة لم يعد لديهم أى اتصال بادارة التشغيل الالكترونى للبيانات بعد انتهاء مدة خدمتهم أو استقالتهم ؟

٦ ـ هل القيود التالية يتم تطبيقها ؟

ـ هل الاطلاع على المستندات التى تتضمن البيانات الاصلية مقصورة على افراد قسم الرقابة، وقسم اعداد البيانـات للتشغيل ؟

نعم لا لاينطبق

ـ هل أفراد التشغيل الالكترونى للبيانات لهم الحق فى الاطلاع على السجلات المالية التقليدية للمنشأة؟

ـ ان الوصول الى ،والاتصال بالحاسب الالكترونى خلال دورات التشغيل مقصور على مشغلى الحاسب فقط ؟

ـ هل الاطلاع على الملفات والبرامج الحالية مقصور فقط على مشغلى الحاسب الالكترونى، وأمين مكتبة الملفات ؟

ـ هل من سلطة مشغلى الحاسب الالكترونى ، ومصممى البرامج تعديل بيانات المدخلات ؟

ـ هل أعضاء قسم الرقابة، وأمين مكتبة الملفات لا يقع على عاتقهم واجبات أخرى داخل ادارة التشغيل الالكترونى للبيانات ؟

ـ هل لافراد ادارة التشغيل الالكترونى للبيانات سلطة انشاء عمليات أو تغيير بيانات الملفات الرئيسية ؟

ـ هل القيود ا لموجودة في الاستفسار السابق مطبقة كل الوقت ؟

ـ هل هناك تأمين ضد خيانة الامانة على العاملين فى ادارة التشغيل الالكترونى للبيانات ؟

ثانيا : الرقابة على تصميم النظم واعداد البرامج :

١ ـ اجراءات التوثيق :

أ) هل التوثيق الذى يتم بالنسبة لتطبيق معين يتضمن ما يلى :

ـ وصف للنظام ؟

ـ خرائط تدفق ورسم اجمالى للنظام ؟

ـ وصف للمدخلات والمخرجات ؟

نعم لا لا ينطبق

ـ وصف لسجلات الملفات؟

ـ اجراءات الرقابة ؟

ـ تسجيل للبرامج ؟

ـ بيانات اختيارية ونتائج الاختيارات ؟

ـ تعليمات فيما يختص بتوزيع المخرجات؟

ب) تعليمات التشغيل ؟

ـ دليل للاجراءات ؟

ب) كيف يمكن التأكد من أن التوثيق طبقا لما هو وارد فى الاستفسار السابق يكون :

ـ قد تم انجازه بشكل سليم ؟

ـ قد تم تعديله نتيجة للتغيرات فى النظام والبرامج (وصف) ؟

ـ اختيار النظم والبرامج :

١ـ هل البرامج تم اختيارها بشكل كاف باستخدام الاساليب التالية :

ـ مراجعة البيانات الاختيارية؟

ـ تشغيل البيانات الاختيارية ؟

ـ تنفيذ تعليمات التشغيل بدون وجود مصممى البرامج ؟

ـ أساليب أخرى (صف) ؟

٢ـ هل النظم تم اختيارها بشكل كاف باستخدام الاساليب التالية :

ـ تشغيل البيانات الاختيارية ؟

ـ القيام بدورات تشغيلية اختيارية ؟

ـ القيام بتشغيل متواز مع النظام الحالى ؟

ـ ادماج الاجراءات المكتبية والرقابية فى الادارات المستخدمة التى يخصها النظام ؟

نعم   لا   لاينطبق

ـ أساليب أخرى (صف) ؟

٣ـ من الذى يقوم بتقييم نتائج الاختبارات ، وما هو التقرير الذى يتم اصداره ؟

جـ ـ فحص محتويات الملفات :

١ ـ هل محتويات الملفات الرئيسية يتم التأكد منها ومراجعتها قبل أن يتم تشغيل النظام فعليا ؟

د ـ اجراءات القبول والموافقة الرسمية :

١ـ هل الاعمال التى تتم تراجع ويوافق عليها شخص مسئول فى كل من الادارة المستفيدة من خدمات الحاسب الالكترونى وادارة التشغيل الالكترونى للبيانات فى المراحل التالية للتصميم :

ـ تحديد الاطار العام للنظام ؟

ـ تحديد الاطار التفصيلى للنظام ؟

ـ اختبار البرنامج والنظام ؟

ـ قبول النظام الجديد وادراجه ضمن النظم المستخدمةفعلا ؟

هـ ـ تعديل النظم والبرامج :

١ ـ هل كل التعديلات التى تتم على النظم المستخدمة فعلا وعلى البرامج، تتطلب الحصول على موافقة رسمية ؟

٢ ـ هل كل التعديلات :

ـ يتم توثيقها ؟

نعم لا لاينطبق

– يتم اختبارها بنفس الطريقة التي تتبع بالنسبة للنظم والبرامج الجديدة ؟

٣ – هل هناك اجراءات كفيلة بالتأكد من أن كل التعديلات فى النظام والبرنامج قد تم ابلاغها لكل الادارات المختصة ؟ (صف) ؟

ثالثا : الرقابة على الحاسب الالكترونى وتشغيله :

أ – الرقابة على الحاسب الالكترونى وحمايته :

١ – هل هناك طلب رسمى يجب تقديمه حتى يمكن دخول غرفة الحاسب الالكترونى ؟

٢ – هل يوجد حارس خاص على غرفة الحاسب الالكترونى فى غير ساعات التشغيل ؟

٣ – هل الدخول الى غرفة الحاسب الالكترونى مراقب؟

٤ – هل هناك بطاقة خاصة ممغنطة تتيح لحاملها دخول غرفة الحاسب الالكترونى ؟

واذا كان الامر كذلك، فمتى تم آخر تغيير لهذه البطاقات ؟

٥ – هل الرقابة على اصدار واستخدام البطاقات الخاصة التى تتيح لحاملها دخول غرفة الحاسب الالكترونى كافية؟

علق على كيفية اصدار بطاقة جديدة فى حالة فقد احدى البطاقات .

ب – الرقابة على تشغيل الحاسب الالكترونى :

١ – هل عمل مشغلى الحاسب الالكترونى يخضع للرقابة من خلال استخدام :

نعم لا لاينطبق

ـ دليل للاجراءات الادارية للعمل ؟

ـ جدول تشغيل للعمل ؟

ـ تعليمات تشغيل لكل برنامج ؟

ـ تقارير عن استخدام الحاسب الالكتروني (على سبيل المثال • سجلات للتشغيل ، طبع لما تم من اتصالات بالحاسب الالكتروني من خلال وحدة المتابعة والاستفسار

ـ تواجد اثنين من المشغلين على الأقل اثناء التشغيل ؟

ـ تغيير الواجبات الملقاة على عاتق المشتغلين بشكل دوري مستمر؟

ـ أي طرق أخرى (صف) ؟

٢ ـ هل يقوم مشغلو الحاسب الالكتروني بالتدخل في التسجيلات الخاصة بوحدة المتابعة والاستفسار •

٣ ـ هل تقارير استخدام الحاسب الالكتروني، بما فيها مخرجات وحدة المتابعة والاستفسار يتم مراجعتها بواسطة شخص مسئول ؟

رابعا : حماية الملفات والرقابة عليها •

١ ـ اجراءات حفظ الملفات :

ـ هل هناك سجل دائم للملفات المحفوظة (صف) ؟

ـ هل حركة صرف واستلام الملفات يتم تسجيلها (صف) ؟

ـ من له سلطة صرف الملفات ؟

ـ هل يتم الاحتفاظ بالنسخ الاصلية للملفات الهامة (على سبيل المثال البرامج) في أماكن أخرى خارجية؟

نعم لا لاينطبق

٢ــ اجراءات التعرف على الملفات :

ــ هل هناك اجراءات كافية للتعرف على الملفات باستخدام:

ــ أرقام مقروأة ؟

ــ حلقات حماية ؟

ــ مميز للتأكد من أول الملف ؟

ــ أى طرق أخرى (صف) ؟

٣ــ اجراءات اعادة انشاء الملفات :

١ ــ هل هناك اجراءات كافية لاعادة انشاء الملفات عن طريق :

ــ تحديد فترات محددة للاحتفاظ بالملفات ، ووسائط المدخلات، والمستندات ؟

ــ نظام أجيال الملفات؟

ــ عمل نسخ من الملفات على فترات مناسبة ؟

ــ أى طريقة أخرى (صف) ؟

٤ ــ اجراءات تعديل البيانات الموجودة الملفات:

ــ كيف يتم الموافقة رسميا على تعديل البيانات الموجودة فى الملفات(صف) ؟

وهل هذه الموافقة الرسمية كافية ؟

ــ هل تتضمن الاجراءات ضرورة طبع البيانات التى اضيفت أو حذفت من الملفات؟

ــ هل التعديلات التى يتم تشغيلها ، يتم التأكد منها ومراجعتها بالتفصيل (صف) ؟

ــ كيف يمكن التأكد من أن كل التعديلات تخضع للرقابة :

نعم لا لاينطبق

ـ بواسطة اجماليات الرقابة ؟

ـ بالاحتفاظ بنسخ من هذه التعديلات .

ـ طرق أخرى (صف) ؟

٥ ـ الرقابة على البيانات الدائمة :

ـ كيف يتم عادة مراجعة، والتأكد من البيانات الدائمة :

ـ بطبع المفردات لمراجعتها عن طريق مقارنتها بمعلومات خارجية ؟

ـ بطبع اجماليات للمطابقة مع اجماليات مسجلة بشكل مستقل أو بواسطة الحاسب الالكترونى ؟

ـ طرق أخرى (صف) ؟

٦ ـ الرقابة على بيانات العمليات:

ـ كيف يتم عادة مراجعة بيانات العمليات في الملفات باستخدام أسلوب الاجماليات ؟

ـ بطبع اجماليات للمطابقة مع اجماليات مسجلة بشكل مستقل أو بواسطة الحاسب الالكترونى ؟

ـ بوضع، ومطابقة اجماليات باستخدام الحاسب الالكترونى ؟

ـ بأى طريقة أخرى (صف) ؟

ـ هل الارصدة الفردية يتم طبعها وتحقيقها خارجيا (صف) ؟

شكل رقم (١/٥/ب)

قائمة استقصاء عن نظام الرقابة الداخلية

فى ظل اساليب الرقابة على التطبيقات المحاسبية

نعم لا لاينطبق

أولا : الرقابة على المدخلات :

(أ) وضع ضوابط الرقابة :

ـ هل نظام الرقابة الذى يكفل تشغيل كامل ودقيق وضع لأول مرقب

ـ قبل تجميع المستندات فى مجموعات باستخدام:

ـ ضوابط رقابة مستمدة من اجراءات سابقة (صف)

ـ تسلسل المراجعة اليدوية المكتبية ؟

ـ الاحتفاظ بنسخ ؟

ـ أى طرق أخرى (صف) ٠

مكتبيا بعد التجميع فى مجموعات باستخدام:

ـ اجماليات الرقابة (صف) ؟

ـ بواسطة الحاسب الالكترونى باستخدام :

ـ اجماليات الرقابة (صف) ؟

ـ طرق أخرى (صف) ؟

ـ ما هى ضوابط الرقابة التى تم وضعها للرقابة على حقول البيانات التى تتضمن بيانات رئيسية تعتبر اساسا للرجوع لبيانات أخرى (على سبيل المثال : تحقيق عدد المراجعة، والمطابقة مع سجلات الملف الرئيسى) (صف) ؟

(ب) تحقيق اعداد البيانات تمهيدا لتشغيلها :

ـ هل يتم تحقيق تحويل البيانات بشكل مستقل ؟

ـ كيف يمكن التأكد من أن كل الاخطاء قد تم تصحيحها (صف) ٠

نعم   لا   لاينطبق

(جـ)   سلطة الموافقة على المدخلات:

ــ هل كل المدخلات من البيانات يتم الموافقة عليها رسميا بشكل كاف ؟

ــ هل يتم التأكد من وجود الموافقة على المستندات المطلوب تشغيلها بعد وضع ضوابط الرقابة وذلك للتأكد من عدم ادراج مستندات غير موافق عليها رسميا ؟

ــ هل هناك برامج تقوم باجراء موافقة رسمية على بعض العمليات (على سبيل المثال : الحدود المقيدة وحدود المعقولية) ؟

(د)   الرقابة على المدخلات التى تتم من خلال النهايات:

ــ اذا كانت المدخلات من البيانات يتم نقلها من خلال نهايات، صف الاجراءات المطبقة فى نقل البيانات وتسلمها .

ــ اذا كانت النهايات تستخدم فى نقل البيانات . فهل هناك كلمات سر أو وسائل أخرى تستخدم للتعرف بدقة على من قام بالارسال ؟

ــ هل الوصول الى النهايات وارسال البيانات منها مقصور فقط على الافراد المصرح لهم باستخدام هذه النهايات ؟

ثانيا :   الرقابة على تشغيل البيانات :

(أ)   رفض تشغيل البيانات :

ــ هل هناك دليل اجراءات مكتوب يوضح اسباب رفض تشغيل البيانات ؟

٢ ــ ما هى الاجراءات الخاصة بفحص، وتصحيح واعادة تقديم البيانات المرفوضة، وتسجيل القرار الذى يتم اتخاذه بشأنها ؟ (صف) .

ــ هل يتم الاحتفاظ بسجل للاخطاء ؟

نعم لا لاينطبق

وإذا كان الامر كذلك، فهل يتم مراجعة هـــذا السجل بواسطة شخص مستقل عن الافراد القائميـــــن بتشغيل الحاسب الالكترونى ؟

ـ كيف يمكن التأكد من أن كل البيانات المرفوضة يتم اعادة تشغيلها مرتأخرى وفى أسرع وقت؟ (صف)٠

(ب) استخدام مخرجات لبعض المراحل لرقابة البيانات خلال التشغيل :

ـ اذا ما تم وضع ضوابط الرقابة قبل فهل تستخدم هذه الضوابط فى تحقيق كل (أو بعض) البيانات الحالية فى المخرجات النهائية ؟ (صف) اذا كانت الاجابة بـــلا ، فهل تستخدم هذه الضوابط فى تحقيق التشغيل لمرحلـة معينة بالتأكيد من المخرجات غير النهائية؟ (صف)٠

ـ اذا ما كانت ضوابط الرقابة المستخدمة لتحقيـق المخرجات النهائية مخزنة فى الحاسب الالكترونى مـــع المدخلات ،أوخلال عملية التشغيل ؟

ـ هل يتم طبعها أولا فى مخرجات غير نهائيـة لاستخدامها فيما بعد مكتبيا للتأكد من صحة المخرجـات النهائية؟ (مثل : طبع اجماليات الحاسب الالكترونى علـى قائمة التعديل)٠

ـ اذا كان الامر كذلك، فهل هناك ضوابط للرقابة فى البرنامج كافية لضمان صحة البيانات فى كل مرحلة مـن مراحل التشغيل حتى المرحلة النهائية وهى طبع المخرجات؟ (صف)٠

ثالثا : الرقابة على المخرجات :

(أ) استفسارات عامة :

ـ ما هى المخرجات المطبوعة التى تستخدم لانشاء او لتأكيد القيود فى الدفاتر لاغراض الرقابة ؟ (صف)٠

نعم لا لاينطبق

ـ هل المخرجات المطبوعة تتضمن معلومات كافية لتحقيق الاغراض التالية :

ـ تتبع المستندات الاصلية ؟

ـ تحقيق العمليات الحسابية والاجماليات؟

(ب) المخرجات المرتبطة مباشرة بالمدخلات:

ـ هل كل من الاجماليات والتفاصيل يتم التأكد منها مكتبيا بالمقارنة باجماليات محددة مقدما قبل التشغيل ؟ أم أن الامر يتطلب الحصول عليها من مخرجات غير نهائية مطبوعة ؟

ـ اذا كان الامر غير ذلك، فهل هنالك ضوابط رقابة فى البرنامج تؤكد دقة وكمال البيانات المطبوعة فى المخرجات ؟ (صف).

(جـ) المخرجات التى لاترتبط مباشرة بالمدخلات:

ـ هل كل من الاجماليات والتفاصيل يتم التأكد منها مكتبيا بمقارنتها بمعلومات خارجية؟ (صف)

ـ اذا كان الأمر غير ذلك، فهل هنالك ضوابط رقابة فى البرنامج كافية لتؤكد دقة وكمال البيانات المطبوعة فى المخرجات؟ (صف).

(د) تقارير الاستثناءات الخاصة بالبيانات غير العادية الناتجة من التشغيل :

ـ هل احتواء التقرير على كافة البيانات المطلوبة يتم تحقيقه مكتبيا؟ واذا كان الامر كذلك فاعط تفاصيل عن هذا الاجراء ـ

ـ هل يتضمن البرنامج ضوابط رقابة كافية للتأكيد من كمال ودقة البيانات المطبوعة فى المخرجات؟ (صف).

نعم لا لاينطبق

ـ ما هى الإجراءات التى تتبع لفحص واتخـــاذ قرار بصدد تقارير الاستثناءات وتسجيل القرار الذى اتخذ؟ (صف) .

(هـ) توزيع المخرجات :

ـ هل هناك سجل خاص يتم على أساسه توزيع المخرجات ؟

ـ هل يجب أن توافق الادارة التى تمثـــل المستفيد الاساسى من النظام على توزيع نسخ اضافيـــة من المخرجات ؟

ـ هل اجماليات الرقابة الموجودة يتـــم مراجعتها بواسطة شخص مستقل عن تشغيل البيانات ؟

٢ ــ التقييم المبدئي لاساليب الرقابة الداخلية :

Preliminary Evaluation

فى هذه الخطوة يمكن للمراجع تقرير مدى ضرورة الفحص الاضافى للنظام الالكترونى ، وفى ظل هذا الموقف يوجد أمام المراجع عدة بدائل هى :

أ ــ اذا كانت اساليب الرقابة المحاسبية الالكترونية قوية بقدر كاف من ثم يمكن للمراجع أن يستكمل فحصه للنظام قبل عمل اختبارات التحقق من التزام العميل بتطبيق سياسات واجراءات نظام الرقابة •

ب ــ اذا كانت هذه الاساليب تتضمن عدة نقاط ضعف جوهرية تحول دون الاعتماد عليها ، هنا يتوقف المراجع عن فحص هذه الاساليب، ويلجأ الى استيفاء أهداف المراجعة من خلال اجراء الاختبارات الاساسية بشكل مفصل ومكثف•

جـ ــ اذا كانت هذه الاساليب كافية ــ الا أن المراجع قد يتوقع عدم الحصول على منافع ملموسة مقارنة بتكلفة اجراء الفحوص الاضافية ــ هنا يتوقف المراجع عن عمل فحص آخر لتلك الاساليب ويلجأ ايضا الى تكثيف الاختبارات الاساسية •

د ــ اذا كانت هنالك أساليب رقابية أخرى يعتمد عليها بخلاف اساليب الرقابة المحاسبية الكافية ، فى ذلك الموقف لايقوم المراجع بفحص أساليب الرقابة المحاسبية مرة أخرى حيث يعتمد على أساليب الرقابة الاخرى للتحقق من شرعية وصحة العمليات•

٣ ــ الفحص النهائي لاساليب الرقابة المحاسبية الالكترونية :

Final Review

فى تلك الخطوة يجب على المراجع أن يكون على علم كاف بكافة نواحى النظام وعلى تطبيقاته المحاسبية الهامة حيث تهدف هذه الخطوة الى التحقق من كفاية أساليب الرقابة الالكترونية العامة المرتبطة بكل تطبيق محاسبى، بالاضافة الى كفاية اساليب الرقابة المحاسبية الالكترونية المرتبطة بادخال ومعالجة واستخراج البيانات • ويتم تحقيق ذلك من خلال عمل :

ـ استفسارات اضافية •

ـ فحص البرامج ووثائق النظام•

ـ اعداد خرائط تدفق النظام والبرامج•

ـ الفحص الفجائي لعمليات معينة •

٤ ـ التقييم النهائي لاساليب الرقابة المحاسبية الالكترونية :

Final Evaluation

في ضوء الفحص النهائي لاساليب الرقابة المحاسبية الالكتروني يمكن للمراجع اتخاذ قراره النهائي بخصوص أنواع الاخطاء والمخالفات التي يحتمل حدوثها، ومدى توافر اساليب الرقابة المحاسبية التي تهدف الى الوقاية من تلك الاخطاء والمخالفات او اكتشافها في النظام فعلا أم لا •

٥ ـ اختبارات الالتزام بالاجراءات والسياسات :

Tests of Compliance

بوجه عام تهدف هذه الاختبارات الى التأكد بدرجة معقولة من تطبيق أو عدم تطبيق اساليب الرقابة المحاسبية الالكترونية وغير الالكترونية كما تم دراستها وفحصها وتقييمها بواسطة المراجع ، حيث ينصب الاهتمام على الاجابة على ثلاثة تساؤلات هامة هي :

أ ـ هل تم تطبيق الاجراءات الرقابية اللازمة ؟

ب ـ كيف تم تطبيق مثل هذه الاجراءات الرقابية ؟

جـ ـ من الذى قام بتطبيق هذه الاجراءات الرقابية ؟

وتختلف اختبارات الالتزام بالاجراءات حسب ما اذا كانت تلك الاساليب الرقابية الالكترونية ينتج عن تطبيقها أدلة مرئية أو غير مرئية على النحو التالى :

أ ـ حيث يوجد بعض الاساليب الرقابية الالكترونية التى ينتج عن تطبيقها أدلة مرئية يمكن فحصها مثل :

١ ـ الملفات التى تحتوى على مستندات تعديل برامج الحاسب الالكترونى وادلة اعتماد تلك التعديلات، حيث يقوم المراجع بفحص تلك المستندات الخاصة

بالتعديلات في البرامج بهدف التحقق من اعتماد تلك التعديلات بواسطة المختص.

٢ ـ كشوف الاخطاء وتقرير تشغيل العمليات الذى يستخرج من الحاسب الالكترونى حيث يجب أن يتحقق المراجع من تتبع فريق المراقبة بمركز الحاسب الالكترونى لقائمة الاخطاء وارسال مستندات وبيانات العمليات غير الصحيحة الى الجهات المختصة لاجراء التصحيح اللازم واعادة تقديم البيانات للحاسب مرة أخرى.

ب ـ في حين تعتمد اختبارات الالتزام باجراءات الرقابة غير المرئية الخاصة بالمراجع على ادلة قابلة للقراءة بواسطة الحاسب الالكترونى وترتبط الطرق المستخدمة في اجراء تلك الاختبارات بما يطلق عليه باساليب المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى Auditing approaches through the computer ومن أهم هذه الطرق :

١ ـ بيانات الحالات الاختبارية.

٢ ـ مراجعة برامج الحاسب الالكترونى .

٣ ـ المحاكاة المتوازية.

٤ ـ شبكة الاختبار المتكاملة .

٦/١ أساليب المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى

Auditing Through the Computer

يقوم اسلوب المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى على فرض مـــؤداه أنه اذا تم التحقق من أن نظام التشغيل واجراءات الرقابة الخاصة به على درجـــة كبيرة من الكفاءة والدقة فلابد وأن يتولد عن هذا النظام نتائج على درجة عاليـــة من الصحة والثقة ومن ثم تزداد امكانية اعتماد المراجع على هذا النظام •

فذلك الاسلوب يركز على تقييم وفحص أساليب الرقابة التى تتضمنها برامـــج الحاسب الالكترونى التى تستخدمها الشركة فى معالجة البيانات المحاسبية، والحصول على كشف مخرجات مطبوع لبعض عناصر مسار المراجعة التى يختارها المراجـــع•

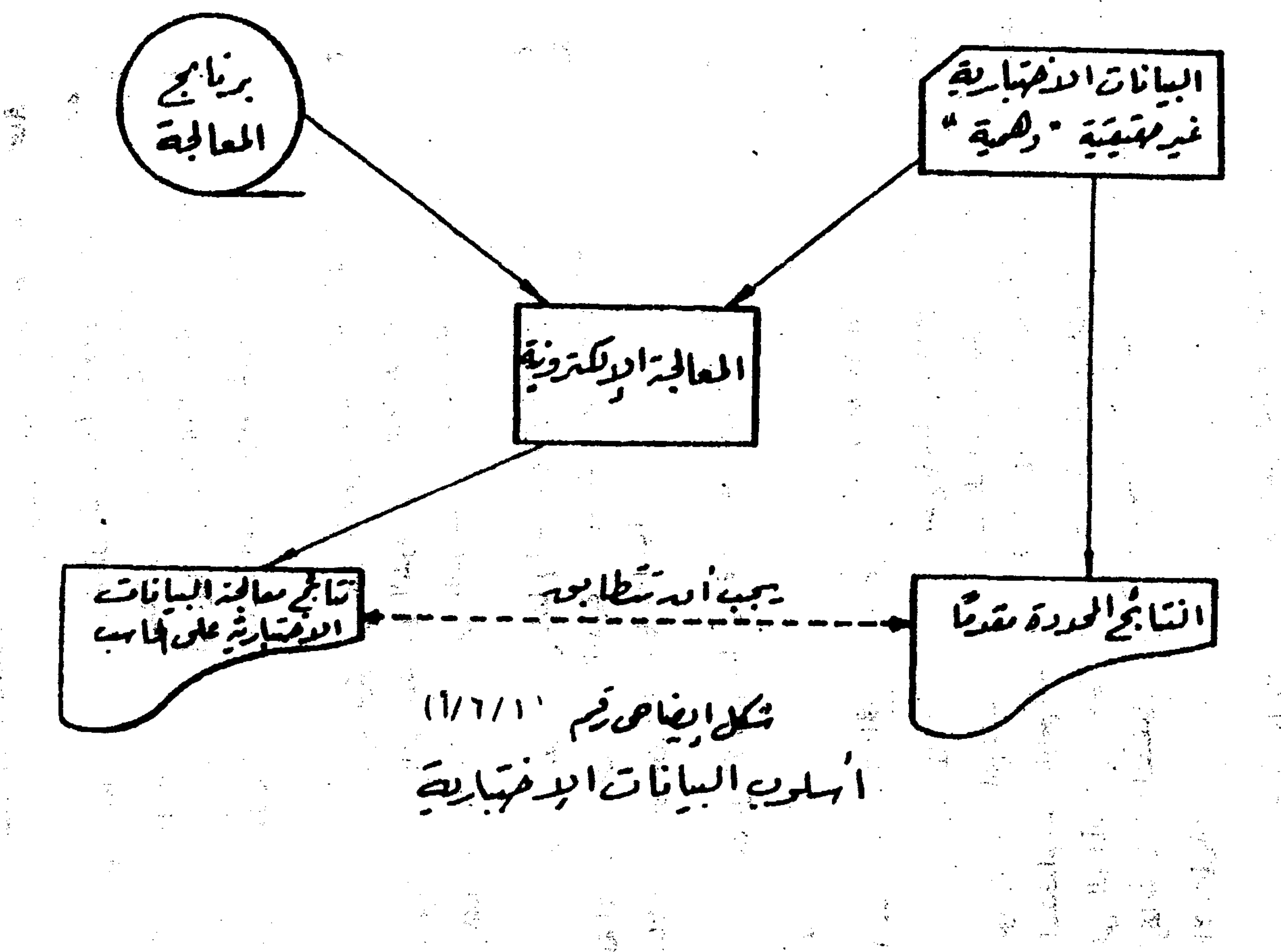
فذلك الاسلوب يسمح باتباع اسلوب مماثل لحد كبير بالمنهج الخاص بجمـــع أدلة الاثبات فى ظل النظم اليدوية، حيث يتم فحص أساليب الرقابة على معالجـــة البيانات والتحقق من صحة أدائها محاسبيا •

وتتمثل الاساليب الرئيسية للمراجعة من خلال الحاسب الالكترونى فيمـــا يلى :

١ ـ بيانات الحالات الاختبارية Test Data

طبقا لهذا الاسلوب يقوم المراجع بادخال مجموعة من البيانات ـ بعد أن يقوم بحساب نتائج تشغيلها مقدما ـ الى الحاسب الالكترونى ، ويقوم بتشغيلهـــا باستخدام نفس البرامج التطبيقية الخاصة بنظام تشغيل البيانات الالكترونى المستخدم فى المنشأة ، وبتشغيل تلك المجموعة يمكن للمراجع ان يحكم على مدى صحـــة وكفاءة عمليات التشغيل • يصور شكل رقم (١/٦/١أ) اسلوب بيانات الحـــالات الاختبارية•

ويتميز هذا الاسلوب فى أنه يتميز بالبساطة والسرعة كما أنه غير مكلف فـــى عمل تلك الاختبارات ، بالاضافة لذلك فانه لا يتطلب الا قليل عن التدريب والخبرة الفنية فى مجال الحاسب الالكترونى اللازم لفهم مراحل عمليات التشغيل المختلفـــة لاختيار مجموعة البيانات المعبرة عن حالات الواقع•



شكل إيضاحي رقم (١١/٦/أ)

أسلوب البيانات الاختبارية

على الرغم من ذلك فان ذلك الاسلوب يواجه عدة مواطن للضعف أهمها :

- عدم القدرة على تكوين مجموعة البيانات المتكاملة والمعبرة للواقع .
- عدم وجود الضمان الكاف بأن البرامج المستخدمة فى اختبار، تلك البيانات ليست بالضرورة هى البرامج المستخدمة فى عمليات التشغيل على مدار السنة .

٢ - مراجعة برامج الحاسب الالكترونى

Auditing Computer Programs

حيث يوجد أربعة اختبارات يمكن استخدامها للمساهمة فى التحقق من سلامة البرامج هى :

أ - اختبار اجراءات اعتماد البرامج Test of Program Authorization

حيث يهتم المراجع بالتحقق من وجود اجراءات سليمة لاعتماد البرامج والتعديل فيها ، ومن أن العاملين بالشركة يتبعون تلك الاجراءات خلال عمليات معالجة البيانات المحاسبية . ولا شك فان نظام المساءلة عن اعداد البرامج وصيانتها ليس الا أحد اجراءات الرقابة الوقائية .

ب - أختبارات المجاميع الرقابية Control-Total Test

فى سبيل الوقاية ضد التلاعب غير المشروع بالبرامج يمكن اداء بعض أنواع اختبارات المجاميع الرقابية والتى من أهمها اختبار طول البرنامج ، وينطوى ذلك الاختبار على أن يحصل المراجع على البرنامج تحت الفحص ويقوم بعد خلايا أو كلمات ذاكرة الحاسب الالكترونى اللازمه لتخزين البرنامج فى صورة لغة الالة بالوحدة المركزية للمعالجة ، وعليه يتم مقارنة هذا العدد مع عدد الخلايا أو الكلمات المعد مسبقا للبرنامج المعتمد ، ويجب فحص أية اختلافات بين هذا النوع من المجاميع الرقابية .

وهناك نوع آخر من اختبارات المجاميع الرقابية يتمثل فى مقارنة عدد التعليمات التى يحتوى عليها صورتى البرنامج (صورة بلغة الالة والاخرى باللغة الاصلية) .

جـ ـ المراجعة الفجائية Surprise Audits

حيث يقوم المراجع بمقارنة الصورة الاصلية المعتمدة لبرنامج التطبيقات المحاسبية والتى سبق وأن حصل عليها مع صورة من البرنامج المستخدم ، والذى يحصل عليه المراجع على أساس فجائى اثناء قيام موظفى الشركة بالعمليات العادية لمعالجة البيانات المحاسبية ، وتتم تلك المقارنة عن طريق استخدام المراجع لبرامج المقارنة الالكترونية المتخصصة Special Computerized Comparison Programs حيث تهدف أساسا الى مقارنة البرنامج الذى استحوذ عليه المراجع من عملية المعالجة مع صورة البرنامج الاصلى المصرح به وعلى أساس تلك المقارنةيتم طباعة تقرير بأى اختلاف بين تلك التعليمات بغرض فحص أسبابها •

د ـ الاستخدام المفاجيء Surprise Use

حيث يقوم المراجع باستخدام البرنامج الاصلى المعتمد الذى فى حيازته لمعالجة البيانات الجارى معالجتها وفحص اية اختلافات قد تحدث خلال هذه العملية، ويهدف الاستخدام المفاجيء الوقاية ضد عمل تعديلات غير مصرح بها فى البرامج، أو استخدام ملفات أو مدخلات بيانات غير مصرح بها •

٣ ـ الاختبار البيانات المدمجة Integrated Test Facility

تعتبر هذا الاسلوب امتدادا لوسيلة البيانات الاختبارية للتغلب على مشكلة امكانية اختلاف البرامج المستخدمة فى الاختبار عن البرامج المستخدمة فى عمليات التشغيل على مدار السنة • ويهدف ذلك الاسلوب الى مراجعة نظام المعلومات المحاسبية تحت الظروف العادية للتشغيل حيث يقوم المراجع بما يلى :

والهدف من استخدام تلك الشبكة فى مراجعة نظام المعلومات المحاسبية تحت الظروف العادية لتشغيله حيث يقوم المراجع بالتالى :

١ ـ انشاء مجموعة من الحسابات الوهمية (حسابات عملاء وهمية) يعد لها سجلات يتم ادخالها فى ملفات رئيسية بالحاسب الالكترونى ، وتتميز تلك السجلات بأنها اختيارية فقط رغما عن أن تلك الحسابات يتم تداولها كما لو كانت حقيقية •

٢ - يقوم المراجع بادخال عمليات مصطنعة خلال عمليات معالجة البيانات العادية وفى نفس الوقت تقوم الشركة بتنفيذ تلك العمليات كما لو كانت حقيقية .

٣ - يقوم المراجع بفحص النتائج المترتبة عن هذه العمليات الوهمية من خلال :

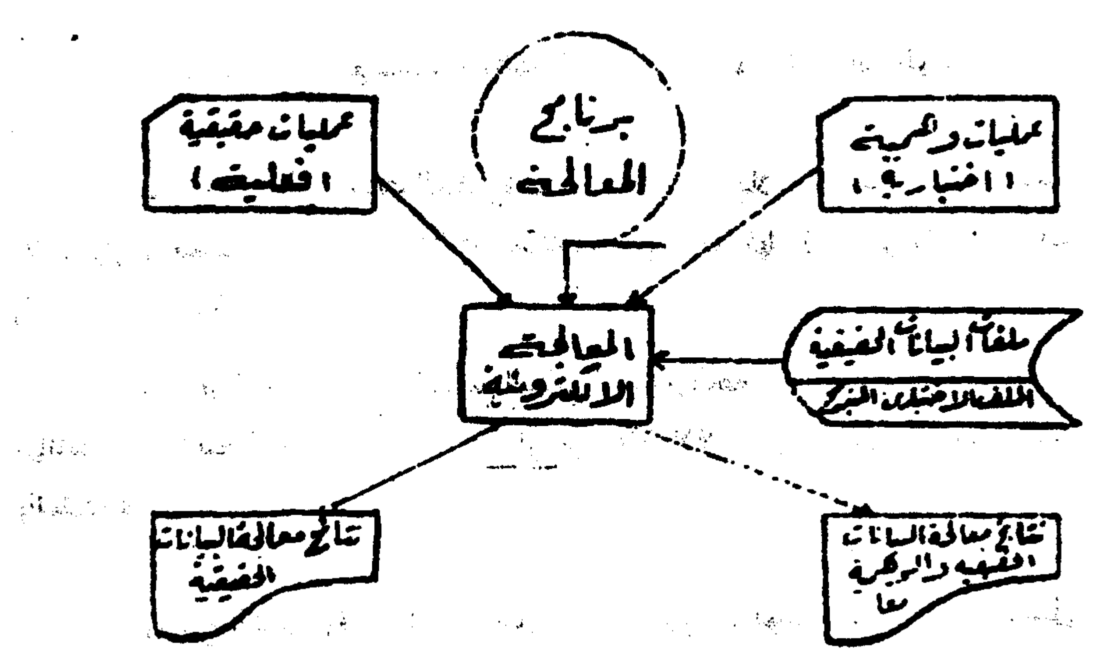
- مراجعة المخرجات المطبوعات لمحتويات سجلات ملفات الحاسب الالكترونى ولعمليات معالجة البيانات المستخدمة فى تحديثها (التقارير والكشوف والمجاميع الرقابية) .

- مقارنة هذه المخرجات مع النتائج المتوقع الحصول عليها من معالجة بيانات هذه العمليات الوهمية والاستفسار عن الاختلافات بين المخرجات الفعلية والمتوقعة .

ويوضح الشكل رقم (١/٦/ب) تصدير بيان اسلوب الاختبار المتكامل أو المدمج .

ويتميز هذا الاسلوب بأنه يعطى ميزة كبيرة تتمثل فى أن الاختبارات يمكن أن تتم اثناء التشغيل العادى للبيانات، ومن ثم يسمح بالمراجعة المستمرة طوال السنة بنفس البرامج المستخدمة فى عمليات التشغيل العادى، كما يتميز أيضا بأنه يمكن المراجع من اختيار كل من الخطوات المحاسبية والاجراءات المستخدمة من خلال معالجة بيانات عمليات الشركة، حيث يمثل تكامل هذا النوع من الاختبارات فى خلق البيئة التى تسمح بفحص كافة العمليات التى تقوم بادائها كافة ادارات الشركة .

وينتقد هذا الاسلوب لمخاطر احتمال تداخل البيانات الوهمية فى ملفات العميل الرئيسية الخاصة بعملياته الحقيقية ، والتى قد يترتب عليها أن تتضمن القوائم المالية نتائج هذه العمليات الوهمية، وهنا تتمثل الخطوة الرئيسية فى عملية فصل نتائج بيانات الاختبار عن نتائج التشغيل للبيانات الاصلية، حيث قد يقوم المراجع بهذا الفصل عن طريق اجراء قيود عكسية لالغاء البيانات الاختبارية أو جزء منها ، الامر الذى قد يؤدى الى حدوث خطأ غير مقصود من شأنه الغاء



شكل ايضاحي (١/٦/ب)

اسلوب الاختبار بالبيانات المدمجـــــة

بعض العمليات الاساسية للعميل دون اكتشافه ، وحتى لو تم اكتشاف ذلك الخطأ فان الامر يستدعى مجهود كبير ، وقد يترتب عليه نشوبه الملف العميل فضلا عن زيادة التكلفة المرتبط بذلك.

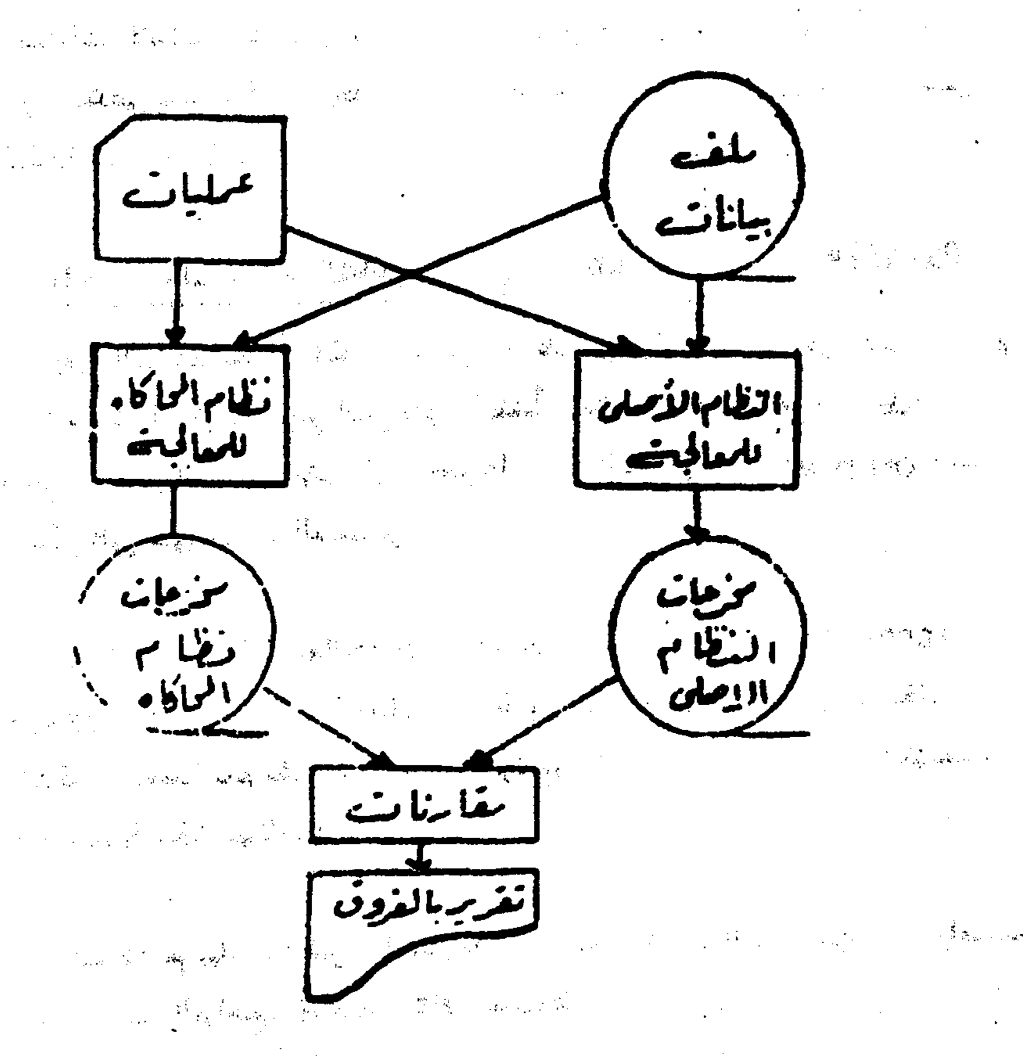
٤ ـ الاختبار بالمحاكاة أو التماثل الموازى Parallel Simulation

يقوم المراجع بتنفيذ هذا الاختبار عن طريق وضع مجموعة من البرامج التطبيقة التى تماثل تلك البرامج التى تقوم المنشأة بتشغيلها ، ثم يتم تشغيل النوعين من البرامج فى نفس الوقت، ويتم مقارنة مخرجات كلا النوعين من البرامج ومن ثم يمكن الحكم على مدى سلامة التشغيل .

ويطلق عليه اعادة معالجة البيانات تحت ظروف مراقبة Controlled Resprocessing ويسمى بالمحاكاة المتوازى على أساس ان العمليات الخاصة بدورة تشغيل معينة يتم تشغيلها بواسطة برنامج التشغيل الخاص بنظام التشغيل كما يتم تشغيلها ايضا ببرنامج المحاكاة .

فتستخدم بيانات الشركة الحقيقية التى يتم اعادة معالجتها بواسطة برامج الحاسب الخاصة بالمراجع، وتتضمن تلك المجموعة من البرامج على عدد من البرامج المتخصصة التى يتم تصميمها لاداء نفس العمليات واستخراج نفس النتائج التى يتم الحصول عليها من استخدام برامج العميل، وبالتالى يتم مقارنة مخرجات النظام الذى يستخدم فيه العميل برامجه الخاصة مع مخرجات النظام الذى استخدم فيه المراجع مجموعة البرامج العامة للمراجعة ، من ثم يمكن للمراجع اكتشاف أية اختلافات بين مخرجات النظامين لفحص اسباب حدوثها . ويوضح الشكل البيانى رقم (١/٦/ج) اسلوب المحاكاة أو التماثل بالتوازى .

وتتميز هذه الطريقة عن طريقة بيانات الحالات الاختبارية من عدة أوجه اهمها امكانية فحص المستندات الاصلية للعمليات عن طريق المراجع للتحقق من صحة وسلامة هذه العمليات، كما يمكن للمراجع أيضا اختبار تلك البيانات باستخدام اجهزة اخرى بخلاف تلك الموجودة لدى العميل .



شكل ايضاحي رقم (١/٦/د)

اسلوب المحاكاة المتوازية

غير أن طريقة الاختبار بالتماثل المتوازى يستغرق وقتا طويلا وجهـــدا كبيرا وتتكلف كثيرا عند اعداد البرامج المستخدمة فى عملية المراجعة، كما أنهـــا تستلزم التأهيل والخبرة الكافيين من قبل المراجعين •

٥ ـ الاختبار بالعلامات والتتبع Tagging and Tracing

ويعتبر هذا الاختبار امتدادا لاسلوب اختبار البيانات المدمجة أو شبكـة البيانات المتكاملة ، حيث يتم اختبار بيانات الاختبار من ضمن البيانات الاصليـــة للعمليات مع وضع علامات مميزة لهذه البيانات وتتبع نتائج تشغيلها عند كل نقطـــة من نقاط التشغيل ، ويطلق على هذا الاسلوب عدة اصطلاحات أهمها الترميـــز وأخذ الصور و Tagging and Picture Taking او التتبع بالبيانـــــات المميزة Tracing Marked Data وقد يطلق عليه أيضا بمؤشـــر المراجعة Audit Indicator

حيث يقوم ذلك الاختبار على أساس ترميز بيانات المدخلات بحيث تظهـــر المعلومات المناسبة فى مراحل أساسية اثناء التشغيل •

ويمتاز هذا الاسلوب باستخدام البيانات الفعلية او الاصلية الخاصــــة بالمنشأة ، وعدم ضرورة استخدام قيود يومية خاصة للاختبار. ومن ثم تجنب الحاجة الى اجراء قيود عكسية وبالتالى تحاشى المشاكل الناجمة عن ذلك.

وتزداد كفاءة ذلك الاسلوب اذا ما تم تدعيمه ببعض بيانات اختبار خاطئـة أوغير عادية الاختبار الحالات الخاصة أثناء عمليات التشغيل ، الا أن المشكلــــة مازالت قائمة ـ حيث يتعين تحديد المجموعة من البيانات التى سيتم وضع العلامات المميزة لها ، كما لايوجد ضمان لاختبار كافة البرامج التى يقوم عليها نظام التشغيل ، حتى البرامج التى يتم اختبارها لايوجد ضمان كاف باختبار كل أجزاء هذه البرامج.

٦ ـ الاختبار بتتبع المسارات Mapping

حيث يهدف ذلك الاسلوب الى محاولة تحديد وتتبع التدفقات المنطقيــــة فى عملية التشغيل بحيث يتم التحقق من قابلية جميع تلك التدفقات للتشغيل مما يشير الى مرورها على نقاط الرقابة او نقاط الاختبار داخل البرامج نفسه واثناء عمليات التشغيل •

وتتمثل مزايا هذا الاسلوب فى امكانية قيام المراجع بالحكم على كفاءة البرامج باعتباره مراقب ذاتيا Self Controlled وبالتالى كفاءة النظم ككل ، بالاضافة لذلك يمكن التعرف على ما اذا كان هناك اجزاء غير قابلة للتشغيل او وجود بعض الاخطاء والاستثناءات والتعارضات.

الا أنه يعاب على ذلك الاسلوب انه يتطلب مهارة وخبرة خاصة فى التشغيل الالكترونى للبيانات من حيث عمليات التشغيل ، ومن حيث القدرة على تفسير النتائج التى لا يستطيع المراجع بدونها أن يستخدم هذا الاسلوب .

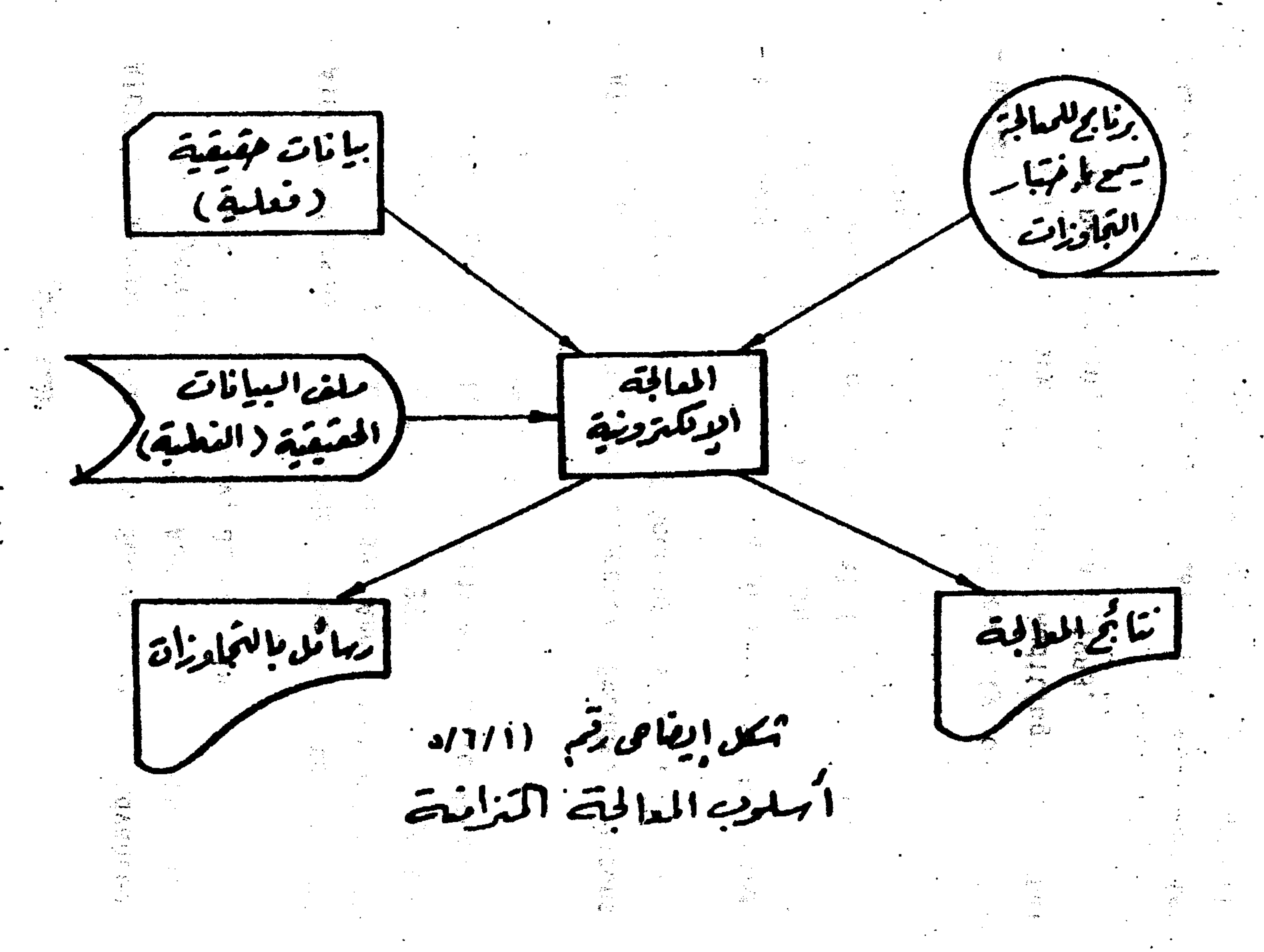
٢ – التشغيل المتزامن Concurrent Processing

وهو اسلوب يتميز بأنه أكثر تطورا من الناحية الفنية، حيث يتم تصميم برامج لها صفة الاشراف على عمليات التشغيل ، بحيث تكون وظيفتها ضبط العمليات غير العادية وطبع تقارير عن هذه العمليات والمعلومات الخاصة بها .

ويتطلب هذا الاسلوب ضرورة مشاركة المراجع الخارجى فى تصميم النظام، وفى وضع انظمة الرقابة الخاصة به، كما يستلزم الامر ضرورة الاعتماد على المراجعين الداخليين لانهم سيتولون متابعة تشغيل تلك البرامج وتجميع التقارير الناتجة عنها ، من ثم يطلق على هذا الاسلوب المراجعة المستمرة بالاستثناء continuous auditing by exception

ويزيد الاتجاه فى الوقت الحالى نحو استخدام هذا الاسلوب لزيادة التعقيد فى انظمة التشغيل الالكترونى للبيانات مع الكم الهائل من عمليات الشركة على مدار السنة و كثرة المخاطر المصاحبة لاسلوب العينات الاحصائية مايحتم ضرورة الاعتماد على المراجعة الداخلية والادوات المتاحة لها والتقارير الناتجة عنها .

يوضح شكل (١/٦/د) شكل ايضاحى لاسلوب المعالجة المتزامنة.



شكل إيضاحي رقم (١/٦/د)
أسلوب المعالجة المتزامنة

مراجع الفصل الأوّل

- AICPA'S Computer Auditing Sub-Committee, Advanced EDP Systems and the Auditor's Concern, The Journal of Accountancy, January 1975.

- AICPA Professional Standards, "The Effects Of EDP On The Auditor's Study And Evaluation Of Internal Control", Sec., 321 Vol. I. by the American Institute of Certified Public Accountants, As of June 1, 1981.

- Allen, B. "The Biggest Computer Frauds: Lessons for CPAs", Journal of Accountancy (May, 1977).

- Baab, John G., Paroby, Stephen M., and Marquard, William H., "A Three Dimensional Look at computer Fraud", Financial Executive, October, 1984.

- Buchman, Thomas A., "The Reliability of Internal Auditor's Working Papers", Auditing: A Journal of Practice and Theory, Fall 1983.

- Burch, J.G., Jr. and J.L. Sardinas, Jr. Computer Control and Audit: A Total System Approach, New York: John Wiley & Sons, 1978.

- **Cashin, James A., Paul D. Neuwirth and John F. Levy,** Cashin's Handbook For Auditors, Second Edition, McGraw-Hill, N.Y., 1988.

- **Cash, J.I., Jr., A.D. Bailey, Jr., and A.B. Whinston,** "A Survey of Techniques for Auditing EDP-Based Accounting Information Systems." The Accounting Review (October, 1977), pp. 813-832.

- **Cerullo, M.J., and J.C. Corliss,** "Auditing Computer Systems," The CPA Journal (September, 1984), pp. 18-33.

- **Computer Services Executive Committee.** The Auditor's Study and Evaluation of Internal Control in EDP System, New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1977.

- **Computer Services Executive Committee.** Computer-Assisted Audit Techniques, New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1979.

- **Cash, James I., Bailey, Andrew D., and Whinston, Andrew B.,** "A Survey of Techniques for Auditing EDP-Based Accounting Information Systems", The Accounting Review, October, 1977, pp. 813-32.

- Cerullo, Michael J., and Carless, John C., "Auditing Computer System", The CPA Journal, September, 1984, pp. 18-33.

- Chambers, Andrew D., "Computer Fraud", The Accountant's Magazine, October, 1981, pp. 340-41.

- Dascher, P.E., and W.K. Harmon, "Assessing Micro-computer Risks and Control for clients", The CPA Journal (May, 1984), pp. 36-41.

- Davis, G.B., D.L. Adams, and C.A. Schaller, Auditing and EDP. 2d ed., New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1983.

- Deloitte, Haskins & Sells, Auditing with the Micro-computer: A Practical Guide, New York: Deloitte, Haskins & Sells, 1984.

- De Poula, F.R.M. and F. Clive de Paula; "Internal Control in Computer-Based Accounting Systems", The Principles of Auditing. The E.L.B.S. and Pitman Publishing, London, 1974.

- De Poula, F.R.M., and F. Clive de Paula, "The Audit of Computer-Based Accounting Systems", The Principles of Auditing, The E.L. B.S. and Pitman Publishing, London, 1974.

- Haskins, Mark E., "Client Control Environments: An Examination of Auditors' Perceptions", The Accounting Review, July 1987, pp. 542-563.

- Horwitz, Geoff, "Needed: A Computer Audit Philosophy", The Journal of Accountancy, April 1976, pp. 69-72.

- Jacobwitz, Henry, "Electronic Computers Made Simple", Doubleday & Co. inc., London, 1967.

- John, Richard C. and Thomas J. Nissen, "Evaluating Internal Control in E.D.P. Audits", Readings in Auditing Third Ed. South Western Publishing Co., 1973.

- Loebbecke, James K., Mullarkey, John F., and Zuber, George R., "Auditing in A Computer Environment", Journal of Accountancy, January, 1983.

- Konrath, Larry F., Auditing Concepts and Applications, A Risk-Analysis Approach, West Publishing Company, N.Y., 1983.

- **Montererde, Robert J.** "Audits of Electronically Produced Records", Encyclopedia of Auditing Techniques, Volume 1; Prentice, Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1986.

- **Moscore, Stephen A. and Mark G. Simkin,** Accounting Information Systems Concepts and Practice For Effective Decision Making, N.Y., 1984.

- **Nottingham, C.** "Conceptual Framework for Improved Computer Audits." Accounting and Business Research (Spring, 1976), pp. 140-148.

- **Porter, W.T., and W.E. Perry,** EDP Controls and Auditing 4th. ed., Belmont, Calif: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1984.

- **Pound, G.D.** "A Review of EDP Auditing." Accounting and Business Research (Spring, 1978), pp. 108-129.

- **Rushine K. Avi and Rushinek, Sara,** Auditing Accounting Systems Around, Through and With The Computer, The Accountants Digest, June, 1984.

- **Scott, George M.,** The Challenge of EDP Auditing, The Accountant's Magazine, December, 1980.

- **Thomas, William C. and Emerson O. Henke,** Auditing-Theory and Practice, N.Y., 1986.

- **Thomas, A.J.,** "The Accountant and Computers Sir Isaac Pitman and Sons Ltd., London, 1969.

- **Webb, R.D.,** "Audit Planning - EDP Considerations." Journal of Accountancy, (May, 1979).

- **Weber, R.** EDP: Conceptual Foundations and Practice, New York, Mc-Graw-Hill, 1982.

** **

الفصل الثانى

أساليب جمع وفحص وتقييم ادلة الاثبات في المراجعة

٢/١ طبيعة ادلة الاثبات فى المراجعة

٢/١/١ طبيعة وأهداف الاثبات فى المراجعة ٠

٢/١/٢ طبيعة الدليل والقرينة والتمييز بينهما ٠

٢/١/٣ خصائص أدلة الاثبات وأهميتها فى المراجعة ٠

٢/٢ اساليب جمع وتقييم ادلة الاثبات فى المراجعة

٢/٢/١ الفحـــص

٢/٢/٢ الملاحظـــة

٢/٢/٣ المصادقـات

٢/٢/٤ الاستفســـار

٢/٢/٥ اعادة العمليات الحسابية

٢/٢/٦ الاجراءات التحليلية والانتقادية

٢/٣ اثر استخدام الحاسب الالكترونى كأداة لمراجعة فى جمع وتقييم أدلـــــة الاثبات فى المراجعة

٢/٣/١ مسار المراجعـــة ٠

٢/٣/٢ جمع وتقييم أدلة الاثبات

٢/٤ مداخل الحصول على أدلة الاثبات فى ظل التشغيل الالكترونى للبيانات

٢/٤/١ مدخل المراجعة حول الحاسب الالكترونى ٠

٢/٤/٢ مدخل المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى٠

٢/٤/٣ مدخل المراجعة باستخدام الحاسب الالكترونى ٠

٥/٢ أساليب المراجعة بواسطة الحاسب الالكترونى

١/٥/٢ البرامج الخاصة .

٢/٥/٢ البرامج العامة .

٣/٥/٢ برامج الميكرو كمبيوتر.

٤/٥/٢ برامج الحاسب المعاونة.

٥/٥/٢ الذكاء الإصطناعى ونظم الخبرة

٦/٢ استخدام برامج الحاسب الالكترونى فى عملية المراجعة :

١/٦/٢ استخراج البيانات من الملفات و طبعها .

٢/٦/٢ التحقق من صحة الملفات.

٣/٦/٢ تبويب محتويات الملف فى مجموعات

٤/٦/٢ المعاينة الاحصائية.

٥/٦/٢ اعداد المصادقات .

الفصل الثانى
أساليب المراجع فى جمع وفحص وتقييم
ادلة اثبات المراجعـــة

The Techniques of Audit Evidence

١/٢ طبيعة أدلة الاثبات فى المراجعة :

عرفت جمعية المحاسبة الامريكية American Accounting Association المراجعة على النحو التالى :

" المراجعة هى عملية منظمة ومنهجية لجمع وتقييم الادلة والقرائن ، بشكل موضوعى، التى تتعلق بنتائج الانشطة والاحداث الاقتصادية وذلك لتحديد مـــدى التوافق والتطابق بين هذه النتائج والمعايير المقررة وتبليغ الاطراف المعنية بنتائـج المراجعة" .

وقد تطلب المعيار الثالث من معايير العمل الميداني من المراجع مايلى:

" جمع أدلة الاثبات الكافية والصالحة والتى تمثل اساسا معقولا ومناسبـا لابداء رأيه فيما يتعلق بالقوائم المالية موضع الفحص" .

فى ضوء تعريف المراجعة وما تتطلبه نشرة معايير المراجعة يتضـــح أن عملية جمع الادلة والقرائن تمثل جوهر وحجر الاساس لعملية المراجعة، بهـــدف تحديد مفهوم الاثبات وطبيعة ادلة الاثبات وأهميتها للمراجع يتناول المؤلف النقـاط التالية :

٢/١/١ طبيعة وأهداف الاثبات فى المراجعة .
٢/١/٢ طبيعة الدليل والقرينة والتميز بينهما .
٢/١/٣ خصائص أدلة الاثبات وأهميتها فى المراجعة .

٢ / ١ / ١ طبيعة وأهداف الاثبات في المراجعة :

الاثبات بمعناه اللغوى ــ هو تأكيد الحق بالبينة، بعبارة أخرى فهو تأكيد حقيقة أى شىء بأى دليل .

أما الاثبات ــ بمعناه القانونى ــ هو اقامة الدليل أمام القضاء بالطرق التى حددها القانون على وجود واقعة قانونية ترتبت آثارها .

بينما يقصد بالاثبات فى المراجعة بأنه عملية اقامة الدليل على صدق أوكذب القضايا التى تحويها القوائم المالية الختامية .

وينتج عن الاثبات امكانية ابداء المراجع لرأيه الفنى المحايد الذى يعتمد عليه المستخدمين المختلفين من مستثمرين حاليين أو متوقعين وكذلك عديد من الاطراف فى اتخاذ قراراتهم.

بوجه عام لا يقتصر صدق ا لقضايا أو عدم صدقها على التطابق مع الواقع Reality وانما يتعداه الى التوافق مع الفروض و المبادىء المحاسبية المتعارف عليها ، ومع القوانين الاساسية ونظم العمل بمنشآت الاعمال ، بما يستفاد منه صدق نظرى الى جانب الصدق الواقعى، من ثم يكون ضابط الحقيقة هو الاتساق Consustency والتماسك Coherence والوضوح Self evidence .

لا شك ان الصدق الواقعى ينصب على وجود الحقائق والاشياء أو الحقوق والالتزامات وتنفيذها المادى ، حيث يتصف هذا الوجود بالقيمة فى وقت أو مكان معين وباستناد ملكيته الى شخص معين .

فى حين يتصرف الصدق النظرى الى ملائمة وانطباق المبادىء المحاسبية على الوقائع ومعالجة قيودها المحاسبية بالتحليل والتبويب والتلخيص ثم عرض النتائج بقائمتى الدخل والمركز المالى بشكل دقيق وصحيح حسابيا .

من ثم فان الصدق الواقعى والنظرى يكون ــ على هذا الاساس ــ هدفا للاثبات فى المراجعة ، وتعبر فكرتها ادق تعبير عن أهداف الاثبات ومتسقة

مع أهداف المراجعة وأغراضها الاساسية على النحو التالى :

أ ــ أغراض المراجعة التى تتفق مع مفهوم الصدق النظرى مع تبويبها بدقة :

١ ــ الافصاح الكامل عن عناصر الميزانية .
٢ ــ التطابق مع المبادىء المحاسبية .
٣ ــ اتباع سياسة الاثبات والاتساق .
٤ ــ تحميل كل مدة وفترة محاسبية بعناصر اقتصادياتها .
٥ ــ ضبط قيم العمليات وترصيد الحسابات .
٦ ــ الالمام بسياسات واجراءات المنشآت .
٧ ــ تقييم الرقابة الداخلية .

ب ــ أغراض المراجعة التى تتفق مع مفهوم الصدق الواقعى :

١ ــ صدق العمليات المالية والارصدة .
٢ ــ تحقيق ملكية الاصول .
٣ ــ تحقيق وجود الاصول .
٤ ــ ارتباط الاصول و الخصوم بالمنشأة .
٥ ــ كشف المغالاة فى صافى الاصول .
٦ ــ كشف التخفيض فى صافى الاصول عن طريق الاخفاء .
٧ ــ تتبع الغش والمخالفات .

٢/١/٢ طبيعة الدليل والقرينة والتميز بينهما فى المراجعة :

الدليل ــ بمعناه اللغوى ــ هو المرشد، وقد أشار معهد المحاسبين الامريكى لفظ الدليل فى المراجعة Evidential Matter للاشارة الى الوسيلة أو الشكل المادى الذى تأخذه القوة الاقناعية فى اثبات الحقيقة الواقعية او الحقيقة المحاسبية، ويتضمن هذا التعريف وجهى الدليل ، حيث يتضمن المعنى المادى باعتباره الوسيلة أو الشكل الذى يظهر فيه من جهة، ومن جهة أخرى المعنى المعنوى بوصفه قوة اقناع يلزم منها ثبوت الحقيقة الدافعية والحقيقة المحاسبية .

ويتفق تعريف الدليل على طبيعة الاثبات بأنها عملية اقامة الدليل بوجهيه المادي والمعنوى لاثبات الحقيقة الواقعية والحقيقة المحاسبية .

أما القرينة ــ بمعناها اللغوى ــ هى الاساس لاستنتاج دليل احتمالى وليس قطعيا ، أو نتيجةمؤسسة على هذا الدليل الاحتمالى، فهى نتيجة يلزم استخلاصها ما لم يقم الدليل على عكسها .

والقرينة ــ فى المراجعة ــ هى استنباط حقيقة معلومة أو مجهولة بدلالة حقيقة معلومة متصلة بالأولى .

يتضح من هذا التعريف ان الاثبات فى حالة القرينة لا يتجه مباشرة الى الحقيقة محل الاثبات وانما الى حقيقة متصلة بها ، فهى تثبت المحل الاصلى بطريق غير مباشر ، بعكس الادلة الاخرى (مثل الكتابة والاقرار والشهادة) التى تنصب مباشرة على الحقيقة محل الاثبات .

يمكن القول بأنه لايوجد ما يحول دون استخدام القرينة فى المراجعة بالمعنى السابق ، بالاضافة الى الاثبات بالادلة الاخرى ، حيث يمكن استنباط حقيقة انعدام الدين اذا اشهر افلاس المدين بحكم قضائى ثابت، وكانت امواله لاتكفى لسداد الديون .

ويمتد استخدام القرينة الى مجال الحقيقة المحاسبية، حيث أن ظهور رصيد دائن لدفتر الصندوق مع تسلسل العمليات طبيعيا ، يعتبر قرينة على وجود أخطاء محاسبية، طالما لم يكن راجعا الى اسقاط مقبوضات أو اثبات مصروفات وهمية ، كذلك فان ظهور رصيد دائن لاحد المدينين ، قد يعتبر قرينة على وجود خطأ فى الحساب ، اذا لم يتضح سداد المدين لدفعه مقدمة أو ظهور اسقاط فى قيد مبيعات لهذا العميل .

لما كان الدليل يتجه مباشرة الى الواقعة محل الاثبات، لذلك تكون دلالته بحسب الغالب أقوى فى الاثبات من القرينة، وتفسير ذلك ان القرينة

تستبدل محل الاثبات بآخر متصل به وتجعل ثبوته مستفادا من ثبوت هذا المحـل الآخر، من ثم فهى تخلق مجالا للاستنتاج، لذلك يتعين التفرقة بين الدليـــل والقرينة ، حيث يجب ان يختار المراجع القرينة المفيدة وهى الاكثر اتصالا بالواقعة التى يثبتها. وذلك عندما يفتقد دليلا مباشرا ، وعندما يحتاج لتكملة دليل ناقـــص أو لتعزيزه .

٣/١/٢ خصائص ادلة الاثبات وأهميتها فى المراجعة :

تعد أدلة الاثبات اداة المراجع للحكم على صحة وجدية القوائم الماليـــة، المقدمة له، حيث تهيىء له مدى القناعة التى تمكنه من ابداء رأيه الفنى المحايـــد، بعبارة أخرى فان ادلة الاثبات هى كل ما من شأنه أن يؤثر على حكم وتقديـــر المراجع فيما يتعلق بمطابقة ما عرض من معلومات مالية للحقيقة الاقتصادية. فأدلـة الاثبات توفر الاساس المنطقى والرشيد لاحكام وتقديرات المراجع حول عدالة وصـدق عرض المعلومات المالية .

حددت نشرة معايير المراجعة خصائص أدلة الاثبات حيث يجب أن تتصف بما يلى:

أ ــ الكفايـــة Sufficiency

ب ــ الصلاحية Competency

أ ــ <u>كفاية دليل الاثبات</u> Sufficiency of Evidcnce

المقصود بكفاية دليل الاثبات هو أن تكون كمية الادلة المعقولة متاحـــة لتدعيم وتأكيد رأى المراجع، وحيث أن أساليب العينات تستخدم غالبا لتحديـــد وجمع الادلة، فان العينة يجب أن تكون كبيرة بدرجة كبيرة تكفى لتقديم اســاس معقول للتكوين رأى المراجع .

وغنى عن القول فان معايير المراجعة لم تحدد ارشادات قاطعة ومحـددة للحكم على كفاية أدلة الاثبات، وانما على العكس فان قرار تحديد حجم العينـــة يعتمد لحد كبير على تقدير المراجع فى ضوء دراسته الظروف والحقائق المرتبطة بعملية المراجعة .

ويجب ملاحظة ان مفهوم التحقق والتأكيد المعقول انما ينص على أن تكاليف عملية المراجعة يجب الا تتجاوز المنافع المتوقعة منها ، فمثلا لو أن عينة المراجعة كانت كبيرة أكثر من اللازم فان هذا يعنى أن المراجع سيمارس مراجعة بشكل اكبر من اللازم over-auditing ومن ثم فان تكاليف المراجعة ستكون كبيرة نسبيا ، وبالطبع فان ذلك سيؤدى الى تحميل العميل بتكلفة مراجعة اكثر من اللازم ستجعله غير راض عن خدمات المراجع الامر الذى قد يجعله يبحث عن مراجع آخر هذا من ناحية • ومن ناحية أخرى فان كون حجم العينة أصغر من أن يكفى لتدعيم وتأكيد رأى المراجع له أيضا مخاطره ممثلة فى احتمال ابداء رأى غير صحيح أو مبرر ، مما يحمله تكاليف تقاضى محتملة نتيجة اهماله كان فى غنى عنها •

تأسيسا على ذلك فان كفاية الادلة يعنى الحصول على حجم أدلة يحقق تدعيم كاف وملائم لرأى المراجع دون اسراف فى التكاليف أو تعرض لمشاكل قانونية•

ب ــ صلاحية أدلة الاثبات Competency of Audit Evidence

حتى تتحقق صلاحية دليل الاثبات يجب أن يكون الدليل فعال وملائم Valid and Relevant من ناحية :

والمقصود بالفعالية ــ أن تكون أدلة موثوق فيها ويمكن الاعتماد عليها فى استنتاج رأى منطقى والتى قد تتكون :

١ ــ من العناصر الطبيعية القابلة للملاحظة والتى يراها ويلمسها المراجع مثل ملاحظة المراجع للمخزون تؤكد وجودها الفعلى•

٢ ــ ويمكن انشاء أدلة الاثبات مثل المصادقات المرتبطة بحسابات المدينين أو الدائنين ــ حيث يمكن انشائها بمعرفة المراجع •

٣ ــ يمكن تحديد دليل الاثبات منطقيا (تحديد الاستنتاجات المرتبطة بصدق ما قدمه العميل من أدلة شفوية أو لفظية أو الاحكام المتعلقة بجودة أنظمة الرقابة الداخلية) او رياضيا (عن طريق اعادة اجراء العمليات الحسابية للقوائم المالية) •

والمقصود بالملائمة ـ ان تكون أدلة الاثبات ذات علاقة وثيقة بأهـــداف المراجعة ، فاذا كان الهدف هو التحقق من وجود حسابات المدينين فانه لابد من استخدام المصادقات أما اذا كان الهدف هو التحقق من التقويم المناسب لحسابـات المدينين فان استخدام اسلوب الجمع الحسابي وتحليل كل حساب تعتبر دليـــل أكثر ملائمة لتحقيق تلك الاهداف•

ومن ناحية أخرى يتعين على الدليل لتحقيق صلاحيته ان يكون موضوعـى وخالى من التحيز وقابل للقياس الكمى وتشير هذا الخاصية الى امكانية طرفيـــن (أو أكثر) محايدين على فحص الدليل والوصول الى نفس النتيجة •

من هنا يمكن القول بأن موضوعية الدليل الكبيرة تؤدى الى تخفيـــض احتمال حدوث التحيز الشخصى عند تقدير نتائج المراجعة والحكم عليها الأمر الـذى يؤدى الى تخفيض ظاهرة عدم التأكد المحيطة بما توصل اليه المراجع مـــن رأى

٢/٢ أساليب جمع وتقييم أدلة الاثبات في المراجعة :

تبدأ خطوات جمع أدلة الاثبات أولا بفرض نظام الرقابة الداخلية ثم اختبارات التحقق من اتباع السياسات والخطط الادارية Compliance Tests ثم اجراء الاختبارات الاساسية Substantive Tests لارصدة الحسابات ، وغالبا ما يتم الحصول على أدة اثبات المراجعة من خلال الاختبارات ولذلك يتعين فهم العلاقة بين أهداف المراجعة واجراءاتها والادلة الناتجة عن تلك الاختبارات .

من هنا يتضح وجود علاقة كبيرة بين أهداف المراجعة وانواع الاختبارات واجراءات جمع أدلة الاثبات ، يوضح الشكل البياني رقم(٢/٢/أ) طبيعة تلك العلاقة الوثيقة .

بوجه عام عند تقييم أدلة المراجعة هنالك عدةعوامل يجب دراستها وأخذها في الاعتبار هي :

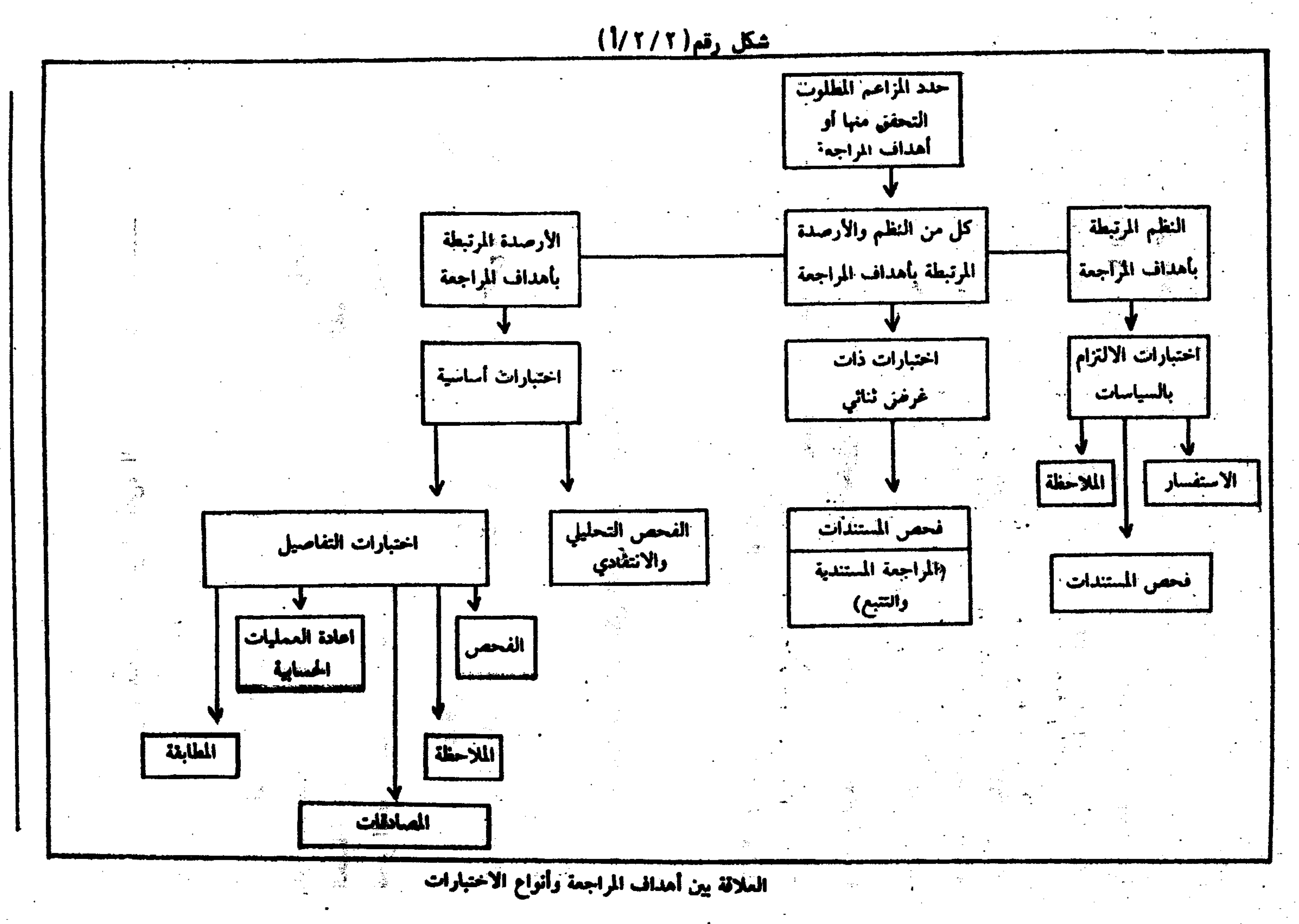
- الربط بين دليل الاثبات والهدف من عملية المراجعة.
- الربط بين دليل الاثبات وطبيعة العنصر محل المراجعة .
- الاهميةالنسبية للعنصر ومدى تأثيره على عدالة القوائم المالية.
- توافر الثقة في مصدر الدليل .
- تكلفة الحصول على الدليل والموازنة بينها والمنفعة المتوقعة منه.
- درجة المخاطره والاخذ فيالاعتبار نظام الرقابة الداخلية ونوع البند.

ويقصد باساليب ادلة الاثبات بأنها وسائل جمع والحصول على أدلة الاثبات، اى أنها الطرق المتاحة للمراجع المستخدمة في الحصول على أدلة الاثبات وينبغي التمييز بينها وبين الادلة .

وتعرف أيضا بأنها الوسائل والاساليب الفنية التي يستخدمها المراجع في جمع الادلة ومن ثم تنفيذ عمليات المراجعة .

وعلى الرغم من ان وسائل الادوات الفنية للاثبات قد نشأت في التطبيق العملي ، الا أنه تم ابرازها في اطار علمي، حيث اشار المعيار الثالث من معايير

شكل رقم (٢/٢/١)



العلاقة بين أهداف المراجعة وأنواع الاختبارات

العمل الميداني الى أربعة وسائل هي الفحص، الملاحظة ، الاستفسارات ، المصادقات .

ليس هناك اتفاق تام على هذه الوسائل والاساليب ، حيث يعددها البعض بعشرة وسائل هي المعاينة والوجود الفعلي، المصادقات، مراجعة الحسابات ، التتبع ، التمعن ، فحص الادلة ومطابقتها على القيود، الاستفسار، فحص الدفاتر المساعدة، الربط بين المعلومات، ملاحظة الشئون المتصلة بالنشاط

ولا شك فان الاسباب الكامنة وراء ذلك هي وجود تداخل بين هذه الوسائل نتيجة اتصال وسيلة بأخرى، نتيجة لذلك يمكن جمع عدة وسائل لتندرج معا في وسيلة واحدة .

تأسيسا على ذلك يمكن تناول اساليب جمع ادلة الاثبات بايجاز على النحو التالي :

٢/٢/١ الفحص Inspection

وقد يعرف باصطلاح التفتيش – حيث يتضمن القيام باجراء المعاينة والفحص لبعض مفردات الاصول كالنقدية أو المخزون ..

الا أن هذا التعريف – التفتيش – يعتبر غير دقيق حيث المقصود بالفحص اساسا هو امعان النظر في ا لقيود والمستندات والتأكد من سلامتها محاسبيا وواقعيا في ضوء مبادىء المحاسبة المتعارف عليها .

وغالبا ما ترتبط تلك العملية بمصطلح الاختيار Examination والتي تطلق عادة على المعاينة المادية للارصدة الملموسة التي يقوم بها المراجع (مثل النقدية ، البضاعة، الاصول الثابتة) حيث تمثل دليلا على وجود هذه الاصول والتأكد من جودتها وصلاحيتها .

كذلك يطلق لفظ الفحص على عملية المعاينةالتى يقوم بها المراجع فيما يتعلق بالمستندات والسجلات المحاسبية وغير المحاسبية، فعلى الرغم من أن الفحص كاسلوب يأخذ عدة صور متعددة الا أنه غالبا ما يرتبط بادلة الاثبات المستندية، مما لاشك فيه أن صلاحية دليل الاثبات المستندى على الاقناع تعتمد لحد كبير على :

- مصدر او منشأ المستند.
- ما اذا كان المستند قد ارسل للمراجع مباشرة .

وهناك اتجاهين لاستخدام ادلة الاثبات المستندية هي:

أ - **عملية الفحص المستندي :** Vouching

حيث يقوم المراجع بسلك مسارا عكس او خلفى للنظام المحاسبى، حيث يبدأ بالقوائم المالية ثم الدفاتر المحاسبية (استاذ عام وفرعى ودفاتر يومية) ثم أخيرا المستندات، وتسمى تلك السلسلة بمسار المراجعة والهدف منها اكتشاف المغالاة فى عرض أرصدة معينة بالقوائم المالية .

ب - **عملية اعادة التتبع :** Retracing

حيث يقوم المراجع بسلك مسار أمامى للنظام المحاسبى، حيث يبدأ بتحديد المستندات ثم يسعى للتحقق من أنها قد سجلت بالسجلات، ومن ثم التحقق من اثرها قد ظهر بالقوائم المالية ، وتسمى تلك السلسلة بمسار المحاسبة حيث الهدف منها اكتشاف تدنية عرض ارصدة معينة بالقوائم المالية .

٢/٢/٢ الملاحظة : Observation

يقصد بالملاحظة بوجه عام هو توجيه الحواس والذهن الى ظاهرة أومجموعةمن الظواهر الحسية رغبة فى الكشف عن صفاتها وخصائصها بهدف التوصل الى كسب معرفة جديدة.

هذا وتعتبر الملاحظة وسيلة مباشرة للحصول على ادلة الاثبات حيث تستخدم كل من :

أ ـ اختبارات الالتزام Compliance Tests بالسياسات والاجراءات الادارية المرتبطة بصحة العمليات، حيث يتطلب الامر ضرورة ملاحظة ما اذا كانت اجراءات الرقابة الداخلية قد تم تنفيذها أم لا •

ب ـ اختبارات التحقق الاساسية Substantive Tests حيث ينبغي ملاحظة عديد من الاصول الملموسة بغرض التحقق من وجودها ومقارنة ذلك بما هو مسجل بالدفاتر•

في ضوء ذلك تستخدم الملاحظة على اجراءات الجرد واختباره، كماتستخدم في جرد الاصول سواء الاصول الثابتة أو المتداولة (بضاعة، نقدية، أوراق مالية) •

٣/٢/٢ المصادقات: Confirmation

وهي عبارة عن الحصول على موافقة الغير على ما ورد بالنتائج التي أظهرتها دفاتر المنشأة •

وتعتبر من أكثر أدلة الاثبات صلاحية واقناعا لانها انشئت خارج المنشأة من جهة، ومن جهة أخرى لانها حولت للمراجع مباشرة دون تعرضها لاحتمال تغييرها عن طريق العاملين بالمنشأة، وتتبع تلك الوسيلةعند قيام المراجع بالتحقق من بعض الارصدة الظاهرة في القوائم المالية مثل الاصول (النقدية بالبنوك ،المدينين ، المخزون ، الاستثمارات) أوالخصوم والالتزامات(حسابات الدائنين) او حقوق المساهمين(أسهم رأس المال المصدرة والمتداولة) •

وهناك عدة أنواع من المصادقات هي :

١ ـ المصادقة الايجابية Positive Request

وهي المصادقة التي ترسل للطرف الخارجي(المدينين مثلا) .ويطلب منهم الرد في حالة الموافقة أوعدم الموافقة على أرصدتهم الواردة بالمصادقة• وعادة مايستخدم هذا النوع في حالة التصديق على ارصدة البنوك، والاوراق المالية المتداولة ، حسابات المدينين ، المخزون ، الاوراق التجارية، أسهم رأس المال المتداولة، يوضح شكل رقم(٢/٢/ب) المصادقة الايجابية •

مصادقة حساب سلبية

يجرى المراجع القانونى مكتب حسين سليمان وشركاه المراجعة والفحص العادى للقوائم المالية، و يشمل ذلك الفحص التحقق المباشر من أرصدة حسابات العملاء ،الرجاء فحص رصيد حسابكم ــ الموضح أدناه ــ حتى تاريخه بعناية، ولاداعى للرد على هذا الطلب اذا كان هذا الرصيد يتفق مع ما هو موجود بسجلاتكم، أما اذا كان الرصيد مختلف فنرجو اخطار المراجع مباشرة باية فروق ، وذلك باستيفاء هذا النموذج ثم توقيعه واعادته فى ظرف مغلق للمراجع •

رقم الحساب	التاريخ	وصف الحساب	القيمة

الرجا ايضاح أية فروق وارسالها مباشرة الى مكتب حسين سليمان

السادة: المعلومات الواردة أعلاه غير صحيحة كماهو موضح فى الجانب المقابل •

التوقيع : ....

الاسم: ....

التاريخ : / /

ليست هذه مطالبة بالسداد

شكل رقم (٢/٢/جـ)

مصادقة سلبية

٢ ـ المصادقة السلبية Negative Request

وهى المصادقة التى تبعث الى الطرف الخارجى (المدينين مثلا) ويطلب منهم الرد فى حالة عدم موافقتهم على أرصدتهم الواردة بالمصادقة •

يوضح شكل رقم (٢ / ٢ / جـ) المصادقة الايجابية •

٣ ـ المصادقة العمياء : Blind Request

وهى تلك المصادقة التى ترسل عادة الى الموردين (الدائنين) المصارف، مخازن الاستيداع العامة، وهى تختلف عن المصادقة الايجابية أو السالبة حيث انها ان تلك المصادقة لايذكر بها الرصيد المراد التصديق عليها ، وانما يطلب المراجع فى هذه المصادقة اقرارا كتابيا أو شهادة من الجهة المعنية يوضح جميع المعلومات المتعلقة بمديونية الشركة •

على الرغم من أن أهمية المصادقات الا أنها لا توفر دليل اثبات كاف، حيث انها لا تهتم بالتقويم اواستقلال الفترات المالية أو صحة وشرعية العمليات المالية •

٤ ـ الاستفسار Inquiry

يقصد به بوجه عام بأن البحث المستتار للخروج من حالة الشك والوصول الى تكوين اعتقاد يساعد على اعطاء رأى ، ويتسع الاستفسار حيث يشمل سؤال العاملين بالمنشأة ، بالاضافة الى تتبع الوقائع المشكوك فيها لاثباتها أو نفيها بالدليل المقنع كما فى حالة الالتزامات العرضية •

فهذه الوسيلة تتلخص فى قيام المراجع بتوجيه اسئلة سواء شفهية أوتحريرية تتعلق بأمور بشأن انظمة المنشأة وعملياتها ، وتمثل الاجابات التى يحصل عليها المراجع مصدرا مهما للمعلومات سواء كانت عامة (ما تتعلق بالاهداف العامة للشركة المركز المالى ونتائج الاعمال فى السنوات السابقة) او كانت خاصة (وهى التى

مصادقة حساب ايجابية

يجرى المحاسب القانونى ـ مكتب حسين سليمان ـ المراجعة والفحص العادى للقوائم المالية لشركتنا ، ويشمل هذا الفحص التحقق المباشر من أرصدة حسابات العملاء، الرجاء فحص رصيد حسابكم ـ الموضح أدناه ـ حتى تاريخه بعناية ، ثم اخطار المراجع مباشرة اما بالتصديق على صحة هذا الرصيد أو ايضاح اية فروق قد توجد، وذلك باستيفاء هذا النموذج ثم توقيعه واعادته فى ظرف مغلق للمراجع.

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام

رقم الحساب	التاريخ	وصف الحساب	القيمة

الرجاء توقيعه ثم اعادته

مكتب حسين سليمان وشركاه

السادة : هذه المعلومات:

( ) صحيحة

( ) غير صحيحة

حتى التاريخ الموضح اعلاه (الرجاء ايضاح وشرح اى فروق فى الجانب المقابل.

الاسم:

التوقيع :

التاريخ : / /

ليست هذه مطالبة بالسداد

شكل رقم (٢/٢/ب)

مصادقة ايجابية

تتعلق بامور خاصة مثل الاعمال الموكلة الى موظف معين ، أو تنظيم المخازن وسجلاتها) •

وقد اعترفت معايير المراجعة فى نشرتها رقم(١٩) بصحة وشرعية الاستفسار كوسيلة اثبات،الاأنها قد حذرت المراجع من أن يعتبرها بديلا عن الاساليب الاخرى التى توفر ادلة اثبات مباشرة واكثر صلاحية •

كما تطلبت هذه النشرة ضرورة تضمين هذه الاجابات بخطابات اقرار الادارة (وهى خطابات توقع من الادارة وتتضمن اقرارها بصحة هذه المزاعم) ومن ثم تعتبر الادارة مسئولة عن تلك المزاعم أو هذه الاجابات •

٥ _ اعادة العمليات الحسابية Recomputation

توفر عملية اعادة العمليات الحسابية أدلة قوية على الصحة الحسابية للعمليات التى تم اختبارها ، ومع ذلك فان هذه الوسيلة فى حد ذاتها لا توفر أدلة على وجود او اكتمال أو صحة او اعتماد مكونات العملية الحسابية، ولذلك ينبغى تدعيمها باجراء على هذه التأكيدات، وغالبا ما تتضمن هذه الوسيلة الامثلة التالية :

- تجميع تفاصيل الحسابات المدينة لتطابق الاجماليات المسجلة•
- الاهلاك•
- التجميع والعمليات الحسابية لملخص المخزون •

يتم تحديد مدى اعادة الحساب من خلال الحكم الشخصى، وكثيرا ما يكون من الاسهل مراجعة تجميع قائمة بأكملها ، اما اذا كانت مجاميع فرعية فيمكن القيام بمراجعة عينة من المجاميع الفرعية ثم تجميعها بعد ذلك، وكثيرا ما يمكن اعادة لحساب بفاعلية فى نظم الحاسب الالكترونى من خلال اساليب المراجعة بمساعدة الحاسب الالكترونى •

وغالبا ما يرتبط ذلك الاجراء أى اعادة العمليات الحسابية بأساليب جمع أدلة الاثبات الاخرى مثل الفحص والمصادقات•

٦ - الاجراءات التحليلية والانتقادية

Scanning and Analytical Procedures

تشمل هذه الاجراءات الانتقاد والتمحيص Scrutinizing والاستعراض التحليلى Analytical Review ، وتستخدم هذه الاساليب معا عـادة حيث تهدف الى المساعدة فى اكتشاف الاحداث أو العلاقات غير العادية .

حيث تمثل الفحص الانتقادى دليل اثبات مباشر ، وغالبا ما يلفت نظـر المراجع الى الأمور غير العادية والتى تتطلب اجراءات اخرى مثل الاستفسار والفحص المستندى .

أما الاستعراض التحليلى فانه يوفر دليل اثبات مباشر عن العلاقات غيـر العادية التى تتطلب مزيدا من أدلة الاثبات كالتدعيم المستندى الاضافى لتلك العناصر يمكن القول بأن أهم العلاقات المتداولة بين البيانات والمعلومات :

- المبيعات وحسابات المدينين .
- النقدية وحسابات المدينين .
- حسابات المدينين والديون المعدومة .
- المخزون وتكلفة المبيعات .
- حسابات الدائنين والمشتريات والمخزون .
- الاصول الثابتة ومصروفات الاستهلاك .
- الاستثمارات وايرادات الاستثمارات .

٣/٢ أثر استخدام الحاسب الالكترونى كأداة للمراجعة فى جمع وتقييم أدلة الاثبات

اذا كان نظام المحاسبة محل المراجعة يدويا Manually فانه يتم اجراء كافة مهام المراجعة Audit Tasks يدويا ، حيث يمكن لمراقبى الحسابات التعامل مع نظم بيانات مقروءة، وعليه يمكن تتبع مسار المراجعة بسهولة سواء من المستند الاصلى فى أرصدة القوائم المالية ، أو من أرصدة القوائم المالية حتى المستند الاصلى .

أما اذا كان نظام المحاسبة محل المراجعة الكترونيا Electronically فانه يمكن اداء مهام المراجعة الكترونيا حيث يمكن للمراجع استخدام نظم الحاسب الالكترونى Computer فى جمع أدلة الاثبات من نظام تشغيل البيانات الالكترونية Electronic Data Processing .

ويمكن تعريف عملية المراجعة على نظم معالجة البيانات الكترونيا على النحو التالى:

"عملية جمع وتقييم أدلة الاثبات بهدف تحديد ما اذا كان استخدام نظام الحاسب الالكترونى يساهم فى تحقيق أهداف المراجعة سواء كانت تتعلق بابداء الرأى Attest Objectives مثل حماية اصول المنشأة وتأكيد سلامة البيانات الواردة فى القوائم المالية، أو ما يتعلق بأهداف الادارة Management Objectives مثل تحقيق المنشأة لاهدافها بفعالية واستخدام مواردها بكفاءة" .

من هنا يتضح أن اهداف المراجعة التقليدية مازالتهى نفسها واحدة سواء كانت المنشأة تستخدم النظام اليدوى أم النظام الالكترونى .

غير أن استخدام نظام الحاسب الالكترونى قد ادت الى احداث عديد من المشاكل التى تتعلق بمسار المراجعة ومن ثم تعقيد عملية جمع وتقييم ادلة الاثبات ويمكن ابراز ذلك على النحو التالى :

١/٣/٢ مسار المراجعة Audit Trail

المقصود بمسار المراجعة هو امكانية تتبع مسار العمليات المحاسبية بدءا من المستند الاصلي وحتى مرحلة الوجود النهائي لهذه العمليات في القوائم المالية .

وفي ظل النظام المحاسبي اليدوي يمكن اعداد القيود المحاسبية واثباتها في دفتر اليومية وترحيلها الى دفاتر الاستاذ يدويا ، واذا ما رغب أحد مراجعة صحة عملية معينة ، يستطيع الحصول على القيد وتحديد رقم صفحة اليومية المسجل فيها ومقارنة البيانات من واقع المستند الاصلي للعملية ، وكذلك مراجعة صحة أرصدة حسابات الاستاذ التي رحل اليها قيد اليومية ، ونظرا لوضوح الخطوات المحاسبية ، يمكن تتبع مسار المراجعة بسهولة من خلال نظام المحاسبة اليدوي .

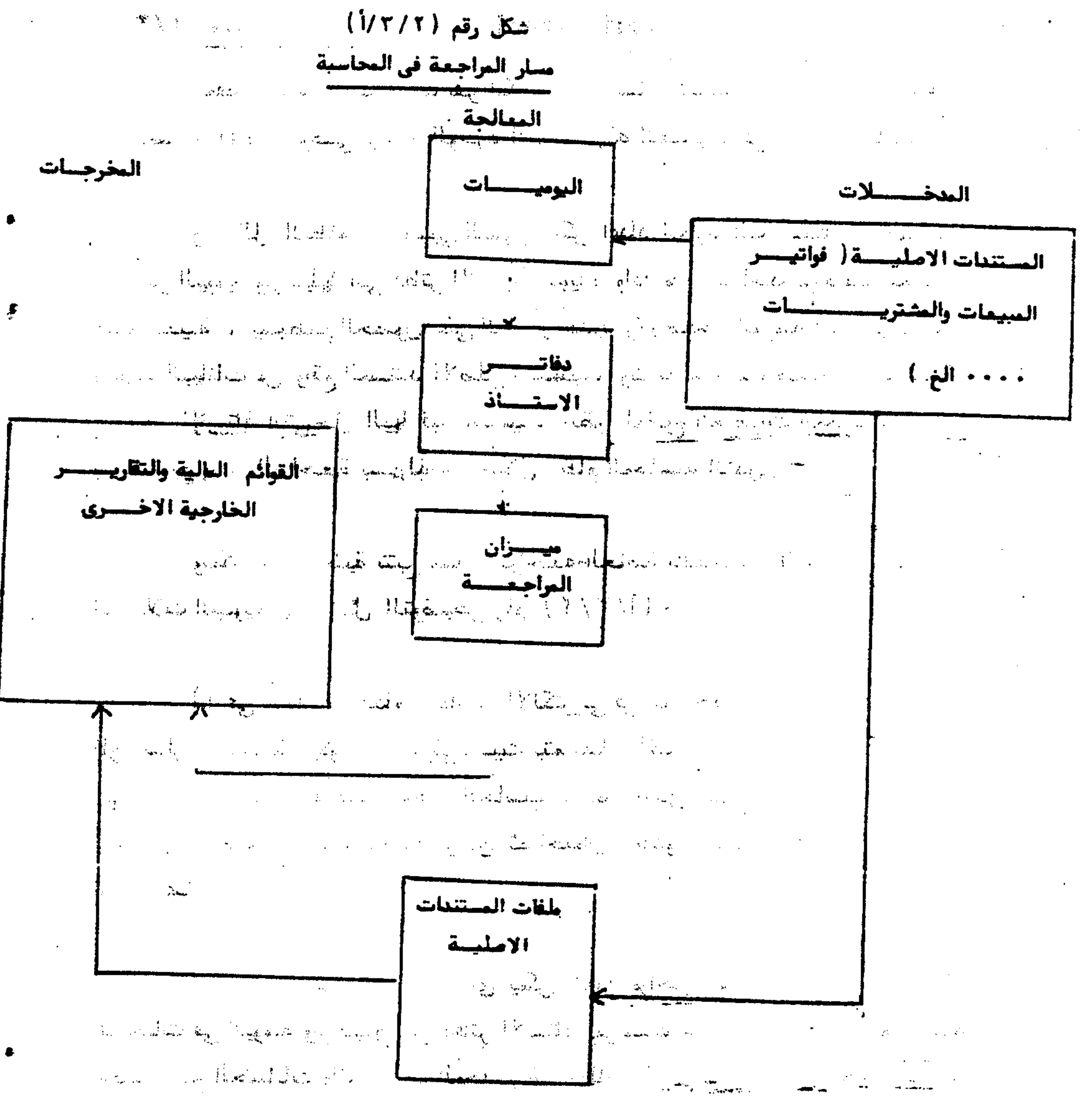
ويمكن ابراز عملية تتبع مسار المراجعة الخاصة بالعمليات المحاسبية في السجلات اليدوية في الشكل التوضيحي رقم (٢/٣/١أ) .

أما في حالة استخدام الحاسب الالكتروني في معالجة المعلومات المحاسبية ، فان مسار المراجعة يكون غير مرئي ، حيث يتم اعداد القيد واثباته في اليومية وترحيله الى الاستاذ وحساب الارصدة داخل الحاسب ، مما يؤدي الى صعوبة في تتبع مسار المراجعة لعملية محاسبية معينة ، و من ثم احتمال حدوث عدد من المخالفات أو التلاعب والتزوير .

أي أنه في ظل النظام اليدوي يمكن تنفيذ مراحل اعداد المستندات وتسجيل العمليات في اليومية وترحيلها الى دفاتر الاستاذ وترصيدها ثم اعداد التقارير بواسطة موظفي قسم الحسابات والسجلات المحاسبية ، بذلك يمكن رؤية حدوث الخطوات ومخرجات كل خطوة من خطوات المعالجة مما يسهل تتبع مسار مراجعة أي عملية محاسبية . أما في ظل النظام الالكتروني فيمكن فقط مشاهدة الخطوات اليدوية لاعداد المستندات الاصلية للعملية ، ويتم هنا تنفيذ خطوات النظام اليدوي داخل الوحدة المركزية لمعالجة البيانات لجهاز الحاسب الالكتروني ، ويصعب في ذلك

شكل رقم (٢/٣/٢أ)

مسار المراجعة فى المحاسبة



الحين تتبع مسار مراجعة هذه العمليات نظرا لعدم امكانية مشاهدة تنفيذ هـــذه الخطوات •

يوضح الشكل رقم (٢/٣/٢/ب) مقارنة لخطوات معالجة بيانات العمليـات المالية لاحدى المنشآت تحت كل من النظام اليدوى والنظام الالكترونى•

وقد أصبحت مشكلة تتبع مسار المراجعة أكثر تعقيدا مع استخدام المحطات الفرعية فى تداول البيانات فى ظل نظام المعالجة الفورية للمعلومات المحاسبيـــة Real Time Accounting Information System ويرجع ذلك الى عامليـــــن احداهما عدم توافر المستندات فى مواقع معالجة بياناتها بالحاسب الالكترونـــى • وثانيهما عدم توافر جدول زمنى محدد لمعالجة الانواع الخاصة من العمليـــات المحاسبية •

٢/٣/٢ جمع وتقييم أدلة الاثبات :

صاحب التطور فى استخدامات الحاسب الالكترونى حدوث تغييرين هامـين تسبب عنهما تعقيد عملية جمع أدلة الاثبات، يتمثل الاول فى تسجيل البيانـــات المحاسبية على بطاقات مثقبة أو اسطوانات او أشرطة ممغنطة لا يمكن قراءتهـــا الا بواسطة اجهزة الحاسب الالكترونى ، أما التغيير الثانى فينطوى على الزيـــادة المضطردة فى كمية البيانات اللازم فحصها و مراجعتها •

وتتطلب اجراءات جمع أدلة المراجعة بواسطة الحاسب الالكترونـــــى الخطوات التالية :

- جمع البيانات التى سيتم تحليلها •
- معالجة البيانات اللازمة لجمع ادلة الاثبات التى تؤيد عناصر القوائـــم المالية•
- استخراج وطباعة نتائج عملية جمع البيانات ومعالجتها بغرض جمع أدلـــة الاثبات •

شكل رقم (٢/٣/ب)

مقارنة بين النظام اليدوى ولنظام الالكترونى

لمعالجة البيانات المحاسبية

الشركة محل المراجعـــة

النظام اليدوى :

اعداد المستندات الاصلية للعملية (الخطوة الاولى) ← تسجيل العملية فى دفاتر اليومية (الخطوة الثانية) ← الترحيل الى دفاتر الاستاذ العام الفرعى وترصيد الحسابات (لخطوة الثالثة) ← اعداد التقارير والقوائم المالية (الخطوة الرابعة)

النظام الالكترونى :

ومن خلال وحدة معالجة البيانات :

اعداد المستندات الاصلية للعملية (الخطوة الاولى) ←

١ — ادخال العمليات على دفعات فى ملف العمليـــــات (الخطوة اثانية) .

٢ — معالجة ملف العمليات وتحديث الملف الرئيســـى لحسابات الاستاذ العام والفرعى (الخطوة الثالثة)

٣ — اعداد التقارير والقوائم المالية (الخطوة الرابعة) .

ويتم تنفيذ هذه الخطوات باستخدام برامج الحاسب الالكترونى فى قـراءة ملفات البيانات المطلوب التحقق من صحتها والمكتوبة بلغة الالة ، واختيار عينات من هذه البيانات ، واجراء الخطوات اللازمةلجمع ادلة الاثبات الملائمه، كمـا يمكن طباعة نتائج تلك العمليات فى شكل يمكن للمراجع قراءته .

٤/٢ مداخل الحصول على أدلة الاثبات وظل التشغيل الالكترونى للبيانات

بوجه عام يمكن للمراجع استخدام ثلاثة مداخل أساسية للحصول علـى أدلة الاثبات الكافية للمراجعة فى ظل المنشآت التى تعتمد على استخدام نظـام الحاسب الالكترونى هى :

٢/٤/١ مدخل المراجعة حول الحاسب الالكترونى .

٢/٤/٢ مدخل المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى.

٢/٤/٣ مدخل المراجعة باستخدام الحاسب الالكترونى.

٢/٤/١ مدخل المراجعة حول الحاسب الالكترونى

Auditing Around the Computer

فى ظل المراجعة حول الحاسب يقوم مراقب الحسابات بتتبع مسـار المراجعة حتى نقطة دخول البيانات فى اجهزة الحاسبات الالكترونية، ثم متابعتها عند نقطة خروجها عن هذه الاجهزة فى شكل تقارير مطبوعة. حيث يقوم المراجع بعمل أختباراته أساسا على عينة من المستندات الاصلية واعادة حسـاب قيمة بعض بنود وعناصر القوائم المالية، ثم يتم مقارنة تلك القيم مع الارصدة الظاهرة فى القوائم المالية موضع المراجعة، وفى ضوء ذلك يتم التأكد والتحقق من صحة اثبات العمليات بالدفاتر المحاسبية .

وقد يطلق على هذا الاسلوب المراجعة بدون الحاسب للاشارة الى وصف عدم استخدام الحاسب الالكترونى كأداة للمراجعة، كما يشير ايضا الى المنهج اليدوى المتعارف عليه فى المراجعة .

بعبارة أخرى عندما تتم المراجعة حول الحاسب الالكترونى، فان المراجع يقوم بفحص مدخلات ومخرجات نظام الحاسب الالكترونى، بينما لايتم فحص نظام تشغيل الحاسب الالكترونى ذاته .

وبالتحديد يبدأ المراجع ـ طبقا لذلك المدخل . بتدقيق المستندات الاصلية بهدف التحقق من دقتها وما اذا كانت مستندات حقيقية، ثم يتم التحقق فى مرحلة اعداد المدخلات من صحة اعداد بيانات هذه المستندات بالشكل الذى يتلائم لادخال البيانات فى الحاسب الالكترونى، وبعد ذلك ينتقل المراجع مباشرة الى الجانب الاخر من جهاز الحاسب الالكترونى للحصول على مخرجاته بهدف التحقق من صحة تلك المخرجات ، بذلك يتضمن مدخل المراجعةحول الحاسب عمليات فحص اطارى المدخلات والمخرجات ، كما يتضح فى الشكل رقم(١) ، حيث يكتفى المراجع بمطابقة مخرجات الحاسب الالكترونى مع نتائج العملية الحسابية اليدوية لنفس مدخلات البيانات كاختبار لصحة معالجة البيانات الكترونيا .

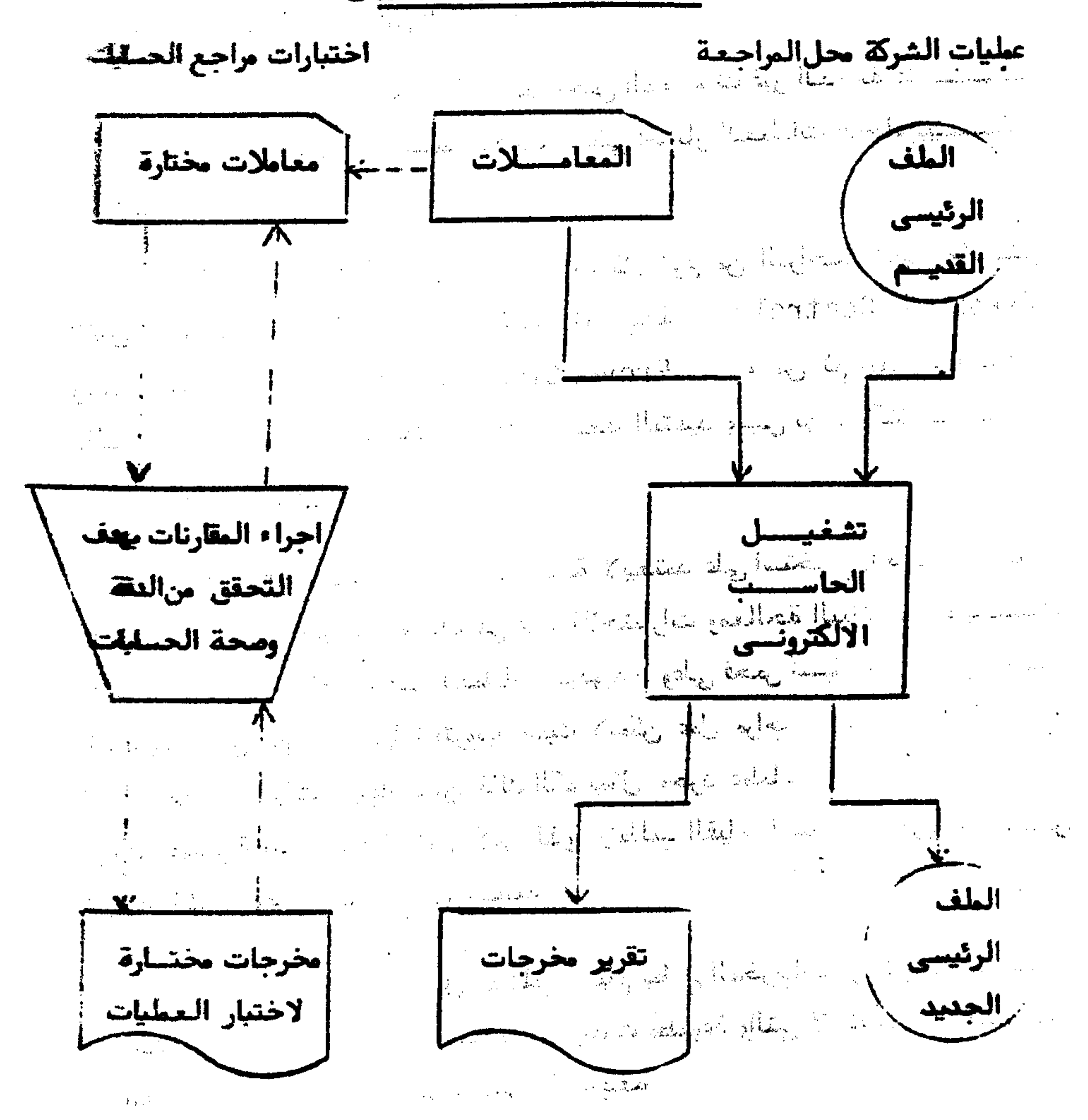
ويمتاز اتباع مدخل المراجعة حول الحاسب الالكترونى بما يلى :

١ ـ بساطة وسهولة خطوات ذلك المدخل وانخفاض تكلفة أدائه .
٢ ـ امكانية أداء ذلك المدخل بأقل قدر من الاخلال فى ترتيب السجلات .
٣ ـ يمكن أداء هذا المدخل من خلال مراجعة بيانات فعلية بدلا من مجرد أرقام افتراضية .
٤ ـ أن ذلك المدخل لا يتضمن اى مخاطر للتلاعب بالبيانات الفعلية والحسية للشركة محل المراجعة .
٥ ـ ان ذلك المدخل يتطلب من المراجع قليل من المهارات والتدريب على عمليات تشغيل الحاسب الالكترونى .
٦ ـ ان ذلك المدخل يتطلب مساعدة بسيطة من موظفى الحسابات أو معالجة البيانات الالكترونية بالمنشأة موضوع المراجعة+ .

فى حين يحيط استخدام مدخل المراجعةحول الحاسب الالكترونى عديد من العيوب والانتقادات والتى من أهمها :

شكل رقم (١)

المراجعةحول الحاسب الالكترونى



تشغيل الحاسب الالكترونى يشار اليه بالسهم ←————

التشغيل اليدوى يشار اليه بالسهم المتقطع ← — — — —

١ ـ يتصف هذا المدخل بانخفاض كفاءته نظرا لتجاهله اثار خصائص نظام الرقابة الداخلية على تحديد توقيت ونطاق الاختبارات الاساسية اللازمة للتحقق من صحة وشرعية عناصر القوائم المالية ٠

٢ ـ ان هذا المدخل لا يهتم بفحص المعاملات غير العادية عند اختبار وسائل الرقابة، حيث يقتصر الاهتمام على اختبار العمليات المحاسبية العادية ٠

٣ ـ ان هذا المدخل يتصف بانه يمثل نوع من المراجعة التي يمكن القول بأنها نوعا من انواع الرقابة بالتغذية المرتجعة Feedback Control وليس رقابة وقائية Preventive Control ، من ثم يمكن استخدام ذلك المدخل فقط لمراجعة نظام المحاسبة بعد التنفيذ وليس بهدف اكتشاف المشاكل قبل حدوثها ٠

٤ ـ ان ذلك النوع من المراجعة لايعتمد على استخدام الحاسب الالكتروني الذى يعتبر أداة فعالة فى عمل الاختبارات ومعالجة البيانات، حيث يقتصر اختبارات المراجعة على العمليات اليدوية، وعلى فحص نسبة صغيرة من تلك العمليات التى يتم معالجتها الكترونيا حيث لايمكن عمل مراجعة شاملة لهذا الكم الهائل من العمليات، بجانب ان ذلك الكم يمثل مجرد عمليات روتينية لا تمثل مواقف جوهرية تستحق الاهتمام الامر الذى يتطلب القيام باختبارات أخرى لفحص البنود الشاذة وغير العادية والاستثنائية ٠

٥ ـ ان ذلك المدخل يتطلب القيام بطبع المخرجات من ثم قد يجعل استخدامه مكلفا ، كما أنه قد يستخدم مخرجات مطبوعة والتى لا تعتبر نسخة مطابقة حقيقية لمستندات الشركة محل المراجعة ٠

٢/٤/٢ مدخل المراجعة من خلال الجانب الالكترونى

Auditing Approach Through the Computer

فى ظل المراجعة من خلال الحاسب الالكترونى يقوم مراقب الحسابات بتتبع مسار المراجعة فى مرحلة عمليات الحاسب الالكترونى الداخلية لمعالجة البيانات الكترونيا ــ على خلاف المراجعة حول الحاسب الالكترونى التى كانت ترتكز وتقتصر على مراجعة المدخلات والمخرجات فقط .

أى ان ذلك المدخل يهدف الى تقييم وفحص اساليب الرقابة التى تضمنها برامج الحاسب الالكترونى التى تستخدمها الشركة فى معالجة البيانات المحاسبية ، والحصول على كشف مخرجات مطبوع لبعض عناصر مسار المراجعة التى يختارها المراجع، أى أن ذلك المدخل يسمح باتباع اسلوب مماثل لحد كبير بالمنهج الخاص بجمع أدلة الاثبات فى ظل المعلومات المحاسبية اليدوية ، حيث يتم فحص اساليب الرقابة على معالجة البيانات والتحقق من صحة ادائها محاسبيا .

وينطوى هذا الاسلوب على استخدام مجموعة من الاساليب تشترك جميعها فى استخدام الحاسب لاجراء عملية التحقيق ، ويكمن المنطق وراء ذلك المدخل فى أنه اذا كان نظام المعالجة موثوق به، فان السجلات تحظى باحتمال متزايد لان تكون دقيقة، ومن ثم يصبح ذلك المدخل لمراجعة النظم المتطورة للمعالجة الالكترونية للبيانات.

وتتعدد الاساليب التى يمكن تصنيفها تحت مدخل المراجعة من خلال الحاسب وأهم تلك الاساليب (١) :

- أسلوب البيانات الاختبارية .
- اسلوب طف الاختبار المندمج فى نظام المعالجة .
- اسلوب المعالجة المتزامنة .
- اسلوب المحاكاة والتماثل المتوازى .

---

(١) تناول المؤلف تلك الاساليب بالتفصيل فى الفصل الأول .

وتتمثل أهم مزايا مدخل المراجعة من خلال الحاسب الالكتروني فيما يلى :

١ ـ أنه يمكن المراجع من اختبار أساليب الرقابة على النظام الالكتروني بالاضافة الى اختبار امكانيات برامج الحاسب الالكتروني فى معالجة العمليات المحاسبية العادية . الامر الذى يدفع المراجع الى الالمام الكاف بمواطن الضعف والقوة فى النظم التى تتبعها الشركة والتى فى ضوئها يمكن تقدم التوصيات المناسبة المرتبطة بتحسين وتطوير النظم المتبعة .

٢ ـ ان ذلك المدخل ينطوى على اختبارات شاملة لعمليات معالجة المعلومات المحاسبية عن تلك الاختبارات التى يقوم بادائها المراجع طبقا للمدخل الأول الذى يعتمد على المراجعة حول الحاسب الالكتروني ، وبناء على ذلك يستطيع المراجع أداء وظيفته بشكل أكثر فعالية كمدقق للحسابات غير أن ذلك المدخل ينطوى على عدد من العيوب أهمها :

١ ـ ان ذلك المدخل يتطلب جهدا كبيرا بين موظفى الحسابات ومعالجة البيانات بالشركة ، حيث يتطلب ذلك المدخل تخصيص وقت مستقل لاستخدام النظم فى معالجة بيانات الحالات الاختبارية ، فضلا عن أن الامر قد يتطلب تعيين عدد من المحاسبين أو المختصين فى معالجة البيانات المعاونة المراجع وتزويده بالوثائق وملفات البرامج وملفات البيانات وما الى ذلك .

٢ ـ يتطلب هذا المدخل من المراجع أن يتمتع بمهارات ودراية كافية بعلم التشغيل الالكتروني ، حيث لا يمكن تصور وجود مراجع يمكنه اعداد مجموعة حالات اختبارية دون أن تكون لديه الخبرة الكبيرة بنظم المعلومات الالكترونية .

٣ ـ ان ذلك المدخل رغما عن انه يتسم بالشمولية فى تقييم مواطن القوة والضعف بنظام المعلومات المحاسبية الا أنه مازال يغطى نظاما محدودا من النظام موضوع الفحص ، ويتضح ذلك بصفة خاصة عند اعداد الحالات الاختبارية يدويا

حيث أنها لا تشمل كافة الحالات المحتمل حدوثها فى معالجة البيانات الامر الـذى قد يترتب عليه عدم تضمين كافة الحالات المحتمل حدوثها في معالجة البيانـات مما يترتب عليه عدم اكتشاف بعض مواطن الضعف فى النظام.

٤ ـ على الرغم من انتشار ذلك المدخل الى انه يؤدى الى نتائج غير كاملة، حيث تقتصر على تقييم مدى كفاءة نظام الرقابة الداخلية دون أداء المهـام الرئيسية الخاصة بالتحقق من صحة وشرعية عناصر القوائم المالية .

٣/٤/٢ مدخل المراجعة بواسطة الحاسب الالكتروني

Auditing Approach with the Computer

بدلا من الاقتصار على فحص ومراجعة اساليب الرقابة الالكترونية التى تتضمنها برامج الحاسب الالكترونى يمكن للمراجع استخدام الحاسب ذاته كـأداة لجمع ادلة الاثبات، حيث يمكن استخدام برامج الحاسب الالكترونى المتخصصة فـى قراءة ملفات البيانات المطلوب التحقق من صحتها والمكتوبة بلغة الالة واختبـار عينات من هذه العينات . واجراء الخطوات اللازمة للحصول على أدلة الاثبـات الملائمة، كذلك فمن الممكن طباعة نتائج كل هذه العمليات فى شكل يستطيـع المراجع قراءته، وبذلك الاسلوب يمكن للمراجع استخدام قدرات الحاسب الالكترونى فى تنفيذ الاجراءات المنطقية والحسابية وعمليات الطباعة فى أداء مهام المراجـعة.

ولا شك أنه من أهم أسباب استخدام الحاسب الإلكتروني في المراجعة هو ما يلي:

١ ـ لا يمكن للمراجع اداء مهمته في المراجعة بدون استخدام الحاسب الالكترونى ، نظرا لأن مكونات النظام المحاسبي نفسه والبيانات المحاسبية التـى يراجعها موجودة فى النظام الالكتروني ، ومن ثم فليس هناك وسيلة أخرى الا مـن خلال استخدام الحاسب الالكترونى .

٢ ـ ان مهنة المراجعة خلال السنوات الاخيرة قد قامت بتطوير قدرات نظم الحاسب الالكترونى كوسيلة فعالة يمكن للمراجع استخدامها فى أداء مهـــامه بكفاءة عالية، معتمدا على دقة وسرعة تلك النظم فى القيام باجراءات المراجعة وبأقل تكلفة ، حيث يمكن للمراجع استخدام قدرات الحاسب الالكترونى فى التحقق مـــن صحة الاجراءات الحسابية (مثل حساب الاستهلاك أو قيمة المبيعات، أو قيمـــة المخزون ٠٠٠) بسرعة ودقة وبتكلفة تقل كثير عن تكلفة اداء هذه العمليـــات يدويا ٠

٣ ـ ان استخدام الحاسب الالكترونى يساعد المراجع فى جمع وتقييـم ادلة الاثبات الكافية لعملية المراجعة، حيث يمكن تنفيذ العمليات المنطقيـــة لتبويب بيانات الملفات المختلفة واختيار عينات بعض العناصر مباشرة من السجلات الالكترونية للتحقق من صحتها مثل اختيار عينات من حسابات العملاء لارســـال المصادقات ، كما أنه يمكن اعداد أى مراسلات تتعلق بجمع ادلة الاثبات عن طريق استخدام قدرات الحاسب فى القراءة والطباعة بغرض اعداد مصادقات أرصدة حسابـات العملاء على سبيل المثال ، ونتيجة لذلك يمكن أن يكون المراجع قادرا علـــى ادارة والتحكم فى مخاطر الاكتشاف Detection Risk بشكل أكثـــر فعالية ٠

٤ ـ يمكن استخدام الحاسب الالكترونى المراجع من أداء اختبــــار التحقق الاساسية بسرعة ودقة، حيث يمكن اجراء المراجعة التحليليــــــــة Analytical Review حيث يساعد فى القيام بتحليل الاتجاه وتحليـل المؤشرات بالمقارنة مع متوسطات الصناعة بدقة وسرعة، حيث بلا شك أن قـــدرات الحاسب الالكترونى تستفيد فى تنفيذ العمليات المنطقية بغرض عمل التحليـــلات الكمية مباشرة من واقع السجلات الالكترونية، حيث يمكن حساب النسب الماليـــة لعناصر القوائم المالية عن فترة محاسبية معينة ، وحيث يمكن التحقق من معقولية بعض عناصر القوائم المالية والتأكد من صحتها وشرعيتها، بجانب ذلك يمكن فحـــص السجلات المحاسبية بهدف اكتشاف العناصر غير العادية مثل الارصدة الدائنة فـــى حسابات العملاء أوعناصر المخزون بطبيعة الحركة وطباعة كشف بها لدراستهـــا واكتشاف أسباب حدوثها ٠

٥ ـ يمكن للحاسب الالكتروني ان يزيد أيضا من فاعلية عملية المراجعة عن طريق تحديد حجم العينة بالاضافة الى سحب العينات وتقييم النتائج التى تم الحصول عليها من فحص العينات ، ولا شك ان اجراء ذلك بواسطة الحاسب الالكتروني سوف يتم بكفاءة كبيرة وبشكل أقل تكلفة مما لو تم اجراء ذلك يدويا .

٢/٥ اساليب المراجعة بواسطة الحاسب الالكتروني

Auditing Approaches with the Computer

يجب أن توافر للمراجع عدد من برامج المراجعة التى يمكن من جمع أدلة الاثبات اللازمة بواسطة الحاسب الالكتروني، وبوجه عام يمكن للمراجع الحصول على تلك البرامج من أربعة مصادر مختلفة هى :

١ ـ البرامج الخاصة التى يتم اعدادها لمهام مراجعة محددة .
٢ ـ البرامج العامة التى يتم اعدادها لاداء مهام المراجعة المختلفة .
٣ ـ برامج الحاسب الالكتروني الصغير .
٤ ـ برامج الحاسب الالكتروني المعاونه .
٥ ـ الذكاء الاصطناعى ونظم الخبرة .

٢/٥/١ البرامج الخاصة والمصممة حسب الحالة موضوع المراجعة :

Custom-Designed Program

البرامج الخاصة التصميم تتميز بانها برامج مكتوبة لاداء مهام مراجعة محددة والعملاء معينين وهى تنقسم الى :

أ ـ برامج يعدها العميل .
ب ـ برامج يعدها المراجع .

أ ـ برامج يعدها العميل **Programs written by the client**

فقد يكون لدى العميل عددا من برامج الحاسب الالكتروني التى تستخدم

فى القيام بعدد من التحليلات مثل تحليل النسب المالية ويمكن للمراجع استخدام تلك البرامج فى أداء بعض مهام المراجعة .

وينتقد استخدام مثل تلك البرامج حيث أنها تعرض المراجع لمخاطر فقد استقلاليته وحياده، الامر الذى يتعين معه فحص تلك البرامج بدقة قبل الاعتماد عليها فى أداء مهام المراجع ، بالاضافة لذلك فان ذلك قد يتطلب خلفية عميقة من المراجع فى اعداد وتعديل تلك البرامج، الأمر الذى قد ينطوى على عمليات معقدة قد تستغرق وقتا طويلا نسبيا .

ب — برامج يعدها المراجع

Program written by the auditor

فغالبا ما تقدم مكاتب المحاسبة والمراجعة القانونية باعداد برامج مراجعة عن طريق معدى البرامج المتخصصين الذى يعملون بمكتب المراجعة، وتتميز تلك البرامج بانها تسمح باستقلالية خطوات اعداد البرامج .

رغما عن ذلك فان اعداد واختبار تلك البرامج غالبا ما يستغرق وقتا طويلا وتتكلف نفقات مرتفعة، بالاضافة لذلك فان الامر يتطلب ضرورة تعديلها حيث انها تكون محدودة الاستخدام لعميل ما خلال فترة معينة .

٢/٥/٢ البرامج العامة للمراجعة

Generalized and its programs

حيث لجأت مكاتب المحاسبة والمراجعة القانونية الكبيرة الى اعداد واستعمال برامج مراجعة متعددة الاهداف، والتى يمكن استخدامها فى عدد كبير من خطوات مراجعة النظم الالكترونية بأقل قدر من الخبرة والالمام بنظم الحاسب الالكترونى، فضلا عن امكانية استخدام هذه البرامج فى مراجعة منشآت تختلف فيها أنواع النظم الالكترونية واجهزتها .

فبدلا من اعداد برامج مراجعة لكل نوع من الانشطة الاقتصادية المختلفة، يعد المراجع مجموعة من البرامج الالكترونية التى يمكن بعد ادخال بعض التعديلات الطفيفة عليها استخدامها فى حسابات منشآت مختلفة محل المراجعة - حيث تصمم تلك البرامج لاستعمالها عن طريق افراد ليست لديهم خبرة واسعة فى اعداد برامج الحاسب الالكترونى فى الاداء عدد كبير من عمليات جمع البيانات ومعالجتها .

وتقوم البرامج العامة باداء عدد كبير من مهام مراجعة البيانات المالية المخزونة على وسائل مختلفة لحفظ الملفات والسجلات، حيث يمكن اجراء الوظائف التالية :

- اجراء العمليات الحسابيةوالتحقق من صحتها وطباعة كشوف الاخطاء.
- اعداد المجاميع الجزئية والنهائية .
- حساب واختيار وتقييم العينات الاحصائية لعمل اختبارات المراجعة .
- طباعة تقارير المخرجات وفقا للمواصفات التى يحددها المراجع.
- تحليل آجال واعداد حسابات العملاء واعداد قوائم بها .
- فحص السجلات الالكترونية لاكتشاف العمليات غير العادية وطباعتها .

بوجه عام تهدف مجموعة البرامج العامة الى اجراء عددا مختلفا من مهام المراجعة، ولذلك فان الامر يحتاج الى اضافة مواصفات خاصة بمتطلبات كل تطبيق محاسبى حتى تتلائم وظائف تلك البرامج مع متطلبات عملية المراجعة الخاصة بالعميل .

على الرغم من ذلك فان اجراء تلك التعديلات يعتبر عبئا ضئيلا مقارنة بمقدار الجهد والوقت والتكلفة اللازمة لاعداد برنامج مراجعة خاصة بكل عميل .

وفى جميع الاحوال يجب مراعاة ما يلى:

- خصائص نظام الحاسب الالكترونى تحت المراجعة متضمنة وسائل المدخلات والمخرجات المستخدمة .
- اشكال ملف المراجعة المطلوب الذى يتم اعداده بواسطة برامج الحاسب الالكترونى .

- خصائص الملفات الالكترونية للعميل ٠
- انواع الوظائف المطلوب أدائها ٠
- أنواع العمليات الحسابية المطلوبة٠
- خصائص التقارير المطلوبة ٠

٣/٥/٢ برامج الميكروكمبيوتر Microcomputer Package

شهدت السنوات الاخيرة تطور جوهري فى عملية المراجعة هو الاستخدام المتزايد للحاسبات الالكترونية الصغيرة فى أداء مهام المراجعة المختلفة ـ بغرض تحليل بيانات المنشأة محل المراجعة (العميل) باستخدام برامج الحاسبات الالكترونية الصغيرة، يتعين على المراجع أولا أن يحول البيانات المحاسبية من ملفات العميل الى الجاسب الالكترونى الصغيره٠

ويمكن استخدام الحاسب الالكترونى الصغير سواء كان النظام المحاسبى للعميل يستغل بالنظام الالكترونى أم لا ٠ ويتميز اساسا بتشغيل البيانات والمساعدة فى اجراء مهام المراجعة بشكل أكثر سرعة وأقل تكلفة للغاية ٠ واحد أهم مزايا تلك البرامج في اجراء عملية المراجعة فى اجراء معاينة المراجعة وتقييم مخاطر الرقابة الداخلية، كما أنها تمكن المراجع من اعداد اوراق عمل المراجعة التى قد تتضمن ما يلى :

برامج المراجعة، قائمة استقصاء هيكل الرقابة الداخلية، موازين المراجعة الجداول الزمنية للارتباط بعملية المراجعة، اعداد القوائم المالية، اجراء الفحص التحليلى بالاضافة الى التطبيقات الاخرى المرتبطة باختبار التحقق الاخرى وأهمها المصادقة على حسابات المدينين ٠

٤/٥/٢ برامج الحاسب الالكترونى المعاونة

Computer Utility Programs

يمكن للمراجع استخدام البرامج المعاونة لاداء العمليات التالية :

- عرض او طباعةمحتويات ملفات البيانات أو البرامج بغرض اختبارها ٠
- اعداد صور للملفات او البرامج بهدف فحصها ٠
- دمج ملفات الحاسب الالكترونى ، او تصنيف سجلات الملف طبقا لترتيب معين باستخدام رموز السجلات٠

- اعداد قوائم كدليل للملفات أو البرامج والتى تحتوى على اسم الملف او البرنامج ونوع الملف واسلوب التسجيل ، وطريقة ترتيب محتويات الملف ونوع البرنامج المستخدم فى معالجة محتويات الملف.

بوجه عام تساعد تلك البرامج المعاونة المراجع فى أداء مهمته حيث:

١ - يمكن من الاقتصاد فى وقت الفحص نظرا لان تلك البرامج تعتبر جاهزة.

٢ - يمكن استخدام تلك البرامج فى مراجعة محتويات الملف بالكامل ، ومن ثم يسهل على المراجع الفحص واعادة الفحص والتحقق من سلامة محتويات أى عدد من الملفات بأقل جهد ووقت.

٣ - انها تتطلب عددا قليلا من التعليمات لتشغيلها ، ومن ثم ليس من الضرورى ان يكون المراجع على دراية واسعة باعداد برامج الحاسب الالكترونى.

٤ - ان استخدام تلك البرامج لا يتطلب من المراجع معرفة كبيرة عن نظام الحاسب الالكترونى اللازم لتشغيلها مما يسهل عملية استخدام البرامج المتاحة.

على الرغم من ذلك فان استخدام البرامج المعاونة تواجه قصور فى عملية المراجعة حيث :

١ - تتطلب أن يكون المراجع على علم ببعض جوانب عمليات الحاسب الالكترونى.

٢ - أن تلك البرامج غير فعالة فى مراجعة الملفات التى يمكن الوصول الى بياناتها مباشرة.

٣ - انها ذات امكانيات محددة فى اجراء مجرد عمليات بسيطة لتداول محتويات الملفات.

٢/٥/٥ استخدام نظم الخبرة فى أداء المراجعة Expert Systems

بالاضافة الى أهمية استخدام الحاسب الالكترونى فى أجراء مهام المراجعة الكترونيا بجانب مقدرته على تحليل بيانات العميل بصورة دقيقة ومرنة وسريعة ، أيضا يمكن استخدام برامج الحاسب الالكترونى فى مساعدة المراجعين على اتخاذ أنواع متعددة من القرارات التى تبنى على الحكم الشخصى.

يطلق على هذه البرامج اصطلاح نظم الخبرة، والتى يمكن القول بأن الفكرة الاساسية لها تعتمد على محاولة بناء ذكاء للحاسب الالكترونى يشبه ذكاء الانسان بحيث يتم استخدامه بصفة أساسية فى اتخاذ القرارات.

وبتطبيق ذلك الاسلوب الحديث فى المراجعة - يتطلب ان يتم استعاضة المراجع بالحاسب الالكترونى وحيث يتولى الحاسب اتخاذ القرارات المختلفة لعملية المراجعة الامر الذى يكفل ويضمن الحد من عنصر التقدير الشخصى للمراجع Auditor's Judgement .

وتعتبر نظم الخبرة أحد فروع ما يسمى بالذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence والذى يعرف بأنه يمثل عملية محاكاة التفكير والعقل الانسانى عن طريق برامج للحاسب الالكترونى التى تتميز اساسا باحتوائها على القدرات البشرية المرتبطة بالاستدلال والتعلم.

وغنى عن القول فان برامج الذكاء الاصطناعى تتضمن فرعين بجانب نظم الخبرة هى توصيل اللغات الطبيعية ومجال الانسان الالى Natural Languages Communicating and Tobotics .

وقد انصبت المحاولات الاولى لبرامج الذكاء الاصطلاحى على محاولات لمحاكاة نظم تشغيل المعلومات الانسانية Human Information Processing بحيث اذا تم تطوير نموذج كامل للوظائف الانسانية الاساسية مثل الابصار والكلام والذاكرة واتخاذ القرارات امكن أن يصبح قرار الحاسب مثل قرار البشر ذوى الخبرة فى مجال اتخاذ القرارات فضلا عن امكانيات الحاسب

الالكترونى الاخرى مثل السرعة والدقة والذاكرة، غير أن الذكاء الانسانى ليس من السهل محاكاته بطبيعة الحال ، الأمر الذى تتطلب ضرورة وجود علم وافر عن بيئة القرارات من هنا بدأت أهمية فكرة نظم الخبرة حيث يتمثل هدفها الرئيسى فى جمع هذا العلم عن البيئة المتخصصة ، وتقوم أساسا على جمع معلومات فى شكل قواعد بحيث تستخدم فى اتخاذ القرارات.

بوجه عام يعمل نظام الخبرة بطريقة متبادلة التأثير وتتميز بالتفاعل مع متخذ القرار، حيث يسأل النظام المستخدم عن القرار المطلوب اتخاذه، ثم يوصيه باتخاذ قرار معين ، أو قد يطلب بيانات اضافية قبل التوصية بالقرار ، وتظهر استجابة النظام فى شكل توصية نهائية للمستخدم تنصحه باتخاذ قرار معين مع تحديد وتوضيح الاسس المنطقية التى إستندت عليها .

تتكون نظم الخبرة من عدة عناصر هى هيكل وقاعدة معرفة أو علم الخبير Body of Expert Knowledge بالاضافة الى مجموعة من معلمات القرارات الخاصة بحل المشاكل Set of Decisions Parameters وتعرف قاعدة العلم او المعرفة بأنها مجموعة من الحقائق والعلاقات الخاصة ببيئة القرار الذى تدور حوله، وأكثر الطرق شيوعا فى عرض ذلك العلم هى فى شكل قرارات مشروطة If - Then (بمعنى اذا توافرت حالة معينة تتميز بشأنها قرار محدد. والخبراء فى البيئة المتخصصة يتولون بناء قاعدة العلم والمعرفة وتكوين نظام الخبرة (سواء خبراء فى الضرائب، أو نظم التأمين والمعاشات ، وفى مراجعة البنك ...)، وعادة ما يتم تكوين قاعدة العلم والانتهاء منها عن طريق استخدام اساليب معينة مثل التحليل الوصفى للبروتوكول Verbal Protocol Analysis أو اساليب المحاكاة والمباريات Gaming and Simulation Techniques

وتعرف معلمات القرارات بانها اطار اعادة تمثيل العلم أو المعرفة Knowledge Representation Framework ويمكن أن يتم تأسيسها على قواعد ، اطار أومنطق ، وبعد اتمام عمل البرنامج وتطويره يجب أن يتم اختباره عن طريق مقارنة أداء ذلك النظام بمثيله من نظم الخبرة الاخرى .

وتعتبر فكرة استخدام نظام الخبرة في المراجعة من الموضوعات الحديثة التي لم تعرف في أدبيات المراجعة الا في الثمانينات ، (بما لحداثة نظم الخبرة ذاتها ،) يمكن استخدام تلك النظم في عديد من المجالات في المراجعة والتي أهمها :

- تخطيط برامج عملية المراجعة •
- تحليل مخاطر المراجعة•
- تحليل أدلة وقرائن الاثبات•
- تكوين المراجع لرأيه الفني
- فحص وتقييم نظم المراقبة الداخلية وفي ضوء ذلك يمكن تحديد كمية اختبارات المراجعة •
- التنبوء باحتمال حدوث الافلاس•
- تطوير استراتيجيات المراجعة وتحديد احتمال حدوث الغش•
- التخطيط الضريبي وتطوير الاستراتيجيات والسياسات الضريبية •

وغني عن الذكر فقد قدمت عديد من الدراسات الاكاديمية لاستخدام نظم الخبرة في المجالات العملية للمراجعة أهمها :

- تصميم نظام خبرة لاتخاذ القرار المناسب في مجال دراسة طرق تقييم المراجع لمخصص الديون المشكوك فيها •
- تأسيس نظام خبرة لدراسة نظم الرقابة على تشغيل بيانات الحاسب الالكتروني •
- تكوين نظام خبرة بهدف المعاونة في مراجعة المقدرة على تحصيل الديون المستحقة للبنوك التجارية •
- تصميم نظام خبرة بغرض تحديد الاهمية النسبية ومعرفة طبيعتها •
- تحديد نظام خبرة لمراجعة تقييم الرقابة الداخلية على الايرادات•

تتميز برامج نظم الخبرة بأن لديها قدرة كبيرة على اتخاذ قرارات رشيدة داخل بيئة المراجعة المتخصصة ،ويتمثل أهم مزاياها في تسهيل أداء عملية المراجعة المالية Financial Audits في جانبين هامين :

- حيث أنها تسمح بامكانية الاقتراب والحصول المباشر على علم أو معرفة الخبرة .
- كما أنها تساعد فى تحقيق الاتساق فى أداء مهام المراجعة وزيادة الكفاءة الخاصة بتدريب المستخدمين على اتخاذ القرارات.

ولا شك ان نظم الخبرة المرتكزة على الحاسب الالكترونى سوف تحدث ثورة فى علم المراجعة ، حيث ستكون أهميتها ليس فى القضاء على مهنة المراجعة او على التقدير الحكمي الشخصي للمراجع وانما ستؤدى الى برمجة الكثير عن القرارات بحيث يتم ترك التقدير الشخصى للمراجع لبعض الجوانب الاخرى المعقدة وحيث يكون له دائما الرأى النهائي، ومن ثم فسوف تساعد بشكل واضح على التنظيم الدقيق للتقدير الشخصى الحكمى للمراجع ، الامر الذى سيترتب عليه توفير كبير فى الوقت والتكاليف مع اتقان العمل بشكل اكبر.

على الرغم من ذلك فان عدد من التحفظات يجب أخذها فى الحسبان عند استخدام نظم الخبرة فى المراجعة هى :

١ - ان اعداد نظم الخبرة يتطلب جهد وتلووقت طويل وخبرة واسعة لاعدادها ، بالاضافة الى ضرورة وأهمية اختبارها بدقة بصفة دورية .

٢ - ان اعداد نظم الخبرة يستلزم من مستخدمها مراعاة احتمالات التغيير التى قد تحدث فى قاعدة العلم الخاصة بالنظام ولا تكون معروفة لها او قد تكون معروفة فى القاعدة بشكل غير صحيح.

٢/٦ استخدامات برامج الحاسب الالكترونى فى عملية المراجعة:

غالبا ما تتركز استخدامات الحاسب الالكترونى فى عمليات المراجعة بهدف التحقق من صحة البيانات المخزونة على ملفات الحاسب، بالاضافة الى امكانية اداء مهام المراجعة عن طريق قراءة بيانات الملفات الرئيسية للعميل ، واعداد ملف مراجعة جديد يحتوى على بيانات معينة من الملف الرئيسى حيث تخضع بيانات ملف المراجعة لعدد من اجراءات المراجعة دون التعرض لمخاطره احداث أى اضرار لملفات بيانات العميل ، وبعد الانتهاء من معالجة بيانات ملف المراجعة يمكن طبع معلومات المراجعة ويحتفظ بها ضمن أوراق المراجعة ، على هذا الاساس يمكن ايجاز أهم استخدامات الحاسب الالكترونى فى عملية المراجعة طبقا لما يلى:

٢/٦/١ استخراج البيانات من الملفات وطبعها File Print out

حيث يمكن للمراجع عرض أو طبع كافة محتويات ملفات البيانات على شاشة الحاسب الالكترونى ، ومن المفضل للمراجع ان يستخرج فقط البيانات الجوهرية لاداء وظيفته نظرا لان تلك الملفات تشمل كم كبير من البيانات.

٢/٦/٢ التحقق من صحة الملفات File Verification

حيث يمكن للمراجع عرض او طبع كافة محتويات ملفات البيانات على شاشة الحاسب الالكترونى ، ومن المفضل للمراجع أن يستخرج فقط البيانات الجوهرية لاداء وظيفته نظرا لأن تلك الملفات تشمل كم كبير من البيانات.

حيث يستطيع المراجع التحقق من صحة ملف البيانات من خلال مايلى:

أ ـ اداء اختبارات الاتساق الداخلى Internal Consistency

حيث يمكن للمراجع التأكد من ترتيب الملفات المتتالية ترتيبا تصاعديا ، وأن يتم مقارنة حقول البيانات المتكررة للنفس السجل وتناسق الحقول ومقارنة أرقام مفاتيح السجلات للتأكد من مطابقتها لارقام اجزاء الملف المقابلة لها .

ب ـ فحص العمليات الحسابية Arithmatic Checking

حيث يمكن للمراجع أن يقوم بأى عملية حسابية سبق اعدادها عند انشاء السجل ، مثل عمليات ضرب واضافة الاسعار والكميات المباعة فى ملف المبيعات حتى يمكن التحقق والتأكد من صحة و شمولية البيانات فى الملفات.

جـ ـ اختبارات المطابقة Cross Footing

حيث يقوم المراجع باضافة مجموعة من الارقام مرتبة طبقا لتبويبين مختلفين لنفس البيانات .

د ـ اختبار البحث عن التناقضات Search for Discripancies

حيث يبحث المراجع خلال السجلات بغرض اكتشاف الحالات غير العادية والتى تبدو كما لو كان الملف يحتوى على شيء متناقض وفى الحال يطلب استخراج بيانات هذا السجل لفحصه بصورة مستقله .

٣/٦/٢ تبويب محتويات الملف فى مجموعات File Profiles

يهدف هذا الاستخدام الى تبويب محتويات الملف من بيانات محاسبية في شكل مجموعات أو طبقات من البيانات بهدف بحث محتوياته وبجانب امكانية تحليل محتويات الملف طبقا لتبويب واحد، يمكن كذلك تحليله طبقا لعدد من الخصائص.

٤/٦/٢ المعاينة الاحصائية Statistical Sampling

من المعروف أنه ليس عمليا أن يقوم المراجع بفحص سجلات البيانات المحاسبية الالكترونية بنسبة ١٠٠٪ ، من ثم يتم استخدام الحاسب الالكتروني بهدف استخراج عينات احصائية من هذه السجلات لمراجعة محتوياتها من معلومات ، ويتحدد حجم العينة باستخدام طرق احصائية مختلفة، ومن أهم الطرق البسيطة فى اختيار العينات ـ طريقة الاختيار المنظم على سبيل المثال اختيار سجل حساب العميل العاشر من كل عشرة سجلات على ملف حسابات العملاء ، ويتميز ذلك الاسلوب بأنه يسفر عن أن تكون العينة غير متميزة فضلا كما أن من السهولة استخدامه عندما تكون السجلات مرتبة ترتيبا تسلسليا على الملف ، ويتم غالبا اختيار العينات على أساس اختيارى حتى تتمشى العينة مع الحالات الاستثنائية التى يبحث عنها المراجع لان ذلك سوف يمكن المراجع من تحديد مواصفات البيانات التى على أساسها يتم اختيار السجلات المطلوبة لعمليات الفحص والتدقيق .

٥/٦/٥ اعداد المصادقات Confirmation Auditing

يتحقق المراجع من صحة محتويات الملفات الالكترونية من خلال استخراج عينة من سجلات الملف واستخدام وسيلة ما من وسائل الفحص باستخدام التغذية المرتجعة • وعادة ما يستخدم طريقة المراجعة بالمصادقة فى هذا المقام وأهم هذه الانواع من المصادقات ما يلى :

أ — المصادقات الايجابية Positive Confirmation

يتم فيها اختيار عينة من حسابات العملاء بالاجل مثلا •

حيث ترسل لهم خطابات مرفق بها رصيد حساب كل منهم، ويطلب منهم التحقق من صحة رصيد الحساب واعتماده، وتحت هذا النوع من المصادقات يجب أن يتتبع المراجع وصول ردود الافراد المرسل لهم خطابات المصادقة حتى يمكن التعرف على المستجيبين أو غير المستجيبين لطلب المراجع، ومن السهل بمكان عمل ملف مستقل لذلك الهدف للأسباب التالية :

— يمكن انشاء ذلك الملف بواسطة الحاسب الالكترونى فى نفس الوقت خلال مرحلة اختيار العينة الاحصائية •

— يمكن مطابقة اسماء العملاء الذين استجابوا لطلب المصادقة تلقائيا مع قائمة اسماء العملاء فى العينة المرسل لها طلبات المصادقة •

— يمكن اعداد خطابات اخرى تلقائيا لمتابعة غير المستجيبين بعد الطلب المصادقة حتى تاريخ معين •

— يساهم فى اختيار عدد كبير من السجلات يفوق ما يمكن أداوءه يدويا نتيجة استخدام الحاسب الالكتروني فى هذه الوظائف •

ب — المصادقات السلبية Negative Confirmation

يتم بالمثل ارسال خطابات الى العملاء بطلب اعتماد أرصدة حساباتهم والرد على استفسار المراجع فقط عندما يكتشف العميل اختلافا بين البيانات المطلوب منه اعتماد صحتها وارصدة الحسابات طبقا لما بدفاتر العميل •

وحيث أن المصادقات السلبية تعتمد على مبدأ الادارة بالاستثناء فهى تتميز غالبا بكفاءة عالية فى توفير وقت المراجع أو محاسبى الشركة ، فضلا عن ذلك لايلزم ان يحتفظ المراجع بملف مستقل للمصادقات المستردة كما يحدث فى حالة اتباع المصادقات الايجابية ٠

جـ ــ المصادقات المادية Physical Confirmation

حيث يتبع المراجع اجراء ماديا للتحقق من صحة أرصدة بعض الحسابات وخاصة المخزون السلعى ، وذلك بالذهاب الى المخازن والقيام بعد وحدات المخزون الموجودة فعلا فيها ٠

مراجع الفصل الثانى

- **A.A. Ares and Loebbecke, J.K.**, Auditing An Integrated Approach, Prentice-Hall, Inc., 1980.

- **Carmichael, D.R. and John J. Willingham**, Auditing Concepts and Methods, McGraw-Hill Book Company, N.Y., 1989.

- **Daily, L.P.**, Contemporary Auditing, Harper Row Publishers, N.Y., 1979.

- **Cash, James Bailey, Andrew D. and Whinston, Andrew B.**, A Survey of Techniques For Auditing EDP-Based Accounting Information Systems, The Accounting Review, October, 1977.

- **English, William L.**, Computerized Systems, in Cashin's Handbook For Auditors, James A. Cashin, Paul D. Neuwirth and John F. Levy, McGraw-Hill, N.Y., 1988.

- **Guy, Dom M., C. Wayne Alderman and Alan J. Winters**, Auditing, Second Edition, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, N.Y., 1990.

- **Hadnott, B.L.**, Audit Evidence-What kind and How Much?, The CPA Journal, October, 1979.

- **Horwitz, Geoff**: A Computer Audit Philosophy, The Journal of Accountancy, April, 1976.

- **Konrath, Larry F.,** Auditing Concepts and Applications - A Risk - Analysis. Approach, West Publishing Company, N.Y., 1989.

- **Kissinger, J.N.,** A General Theory of Evidence as the Conceptual Foundation in Auditing Theory, Some Comments and Extensions, The Accounting Review, April, 1977.

- **Mathiesen, Robert,** Computer Auditing, Some Basic Considerations, The Accountant's Magazine, January, 1979.

- **Mair, W.C.,** New Techniques in Computer Program Verification, Touche Ross and Co., Inc., 1971.

- **Moscove, Stephen A. and Mark C. Simkin,** Accounting Information Concepts and Practice For Effective Decision Making, N.Y., 1984.

- **Mautz, R.K.,** The Nature and Reliability of Audit Evidence, Journal of Accountancy, May, 1958.

- **Quinn, Michael,** Practical Aspects of Computer Auditing, September, 1979.

- Rushinek, Avi and Rushinek, Sara, Auditing Accounting System Around Through and With The Computer, The Accounting Digest, June, 1984.

- Spicer and Oppenheim, Amyas Mascarenhas and Stuart Turley, Spicer's Practical Auditing, Butterworths, London, Edinburgh, 1990.

- Tatham, Laurs, Computer Systems and The Accountant, Accountancy, September, 1973.

- Thomas, C. William and Emerson O. Henke, Auditing-Theory and Practice, N.Y., 1986.

- Toba, Y., A General Theory of Evidence As The Conceptual Foundation in Auditing Theory, The Accounting Review, January, 1975.

- W.T. Porter, "Generalized Computer Audit Programs", Journal of Accountancy, (January, 1969).

** **

الفصل الثالث

استخدام اساليب العينــــــات

فى المراجعة الاختبارية

الفصل الثالث

استخدام اساليب العينات فى المراجعة الاختبارية

١/٣ المراجعة الاختبارية :

يفرض حصول المراجع على أدلة الاثبات الكافية لتوفير الاسس الفنى يمكن ان يستند اليه فى تكوين رأيه فى القوائم موضوع الفحص، يتعين عليه اجراء المراجعة الاختبارية لعمليات وأنشطة منشأة الأعمال ٠

وقد اعتمد المراجع فى بداية الأمر على أسلوب الفحص الشامل فى المراجعة Full Examination حيث كان يقوم بفحص كل قيد فى السجلات المحاسبية وما يؤيده من مستندات فى ظل هذا الوضع كان المراجع يقوم باجراء مراجعة تفصيلية شاملة بنسبة ١٠٠٪ حيث كانت المراجعة تشمل كافة العمليات محل المراجعة٠

وقد أصبحت المراجعة التفصيلية الشاملة اجراءً غير عمليا نتيجة :

١ ـ كبر حجم المشروعات واتساع نطاق انشطتها وتعقد عملياتها ٠

٢ ـ تطور هدف عملية المراجعة الخارجية من مجرد اكتشاف كافة انواع الغش والاخطاء الى ابداء الرأى عن صحة القوائم المالية فى ضوء فحص مدى سلامة نظم الرقابة الداخلية ٠

٣ ـ زيادة الاعتماد والمستمر على انظمة الرقابة الداخلية المطبقة داخل المنشأة ٠

٤ ـ ان الفحص الشامل لن يكون ضروريا اذا ما كان مجتمع المراجعة متجانس نسبيا ٠

٥ ـ كما أن فعالية التكلفة لن تتحقق اذا ما تم فحص عملية أو مستند لهما نفس الصفات أو الخصائص ٠

نتيجة لذلك يختار المراجع عينة من العمليات المالية، ثم يقوم بفحص مفردات هذه العينة بالنسبة لخاصية معينة، وعلى أساس ذلك يمكن استنتاج ما اذا

كانت الارصدة أو الحسابات أو نظام الرقابة قد عولج بشكل مناسب، ومن ثم يمكن استنتاج الحدوث والتحقق الحقيقي للخاصية فى مجتمع المراجعة.

بعبارة أخرى يقوم المراجع بمراجعة جزء من عمليات المشروع ، على أن يتم تعميم النتائج التى يتوصل اليها على الكل الذى ينتمى الى هذا الجزء، ومن هنا يتمكن المراجع من ابداء رأيه الفنى المحايد عن القوائم المالية للمنشأة ، وهكذا أصبحت المراجعة الاختبارية Test Checking هى أساس عمل مراقب الحسابات .

ويقصد بالمراجعة الاختبارية Audit Testing قيام المراجع باختيار عينات Samples لعمليات المنشأة وحساباته وفحصها فحصا شاملا تمهيدا لابداء رأيه فى عدالة القوائم المالية للمنشأة فى ضوء تعميم النتائج التى استخلصها من فحص هذه العينة الممثلة لمجتمع المراجعة (فالمراجع قد اختبر عينة ـ فقط ـ وليس كافة العمليات المالية) .

وتهدف عملية المراجعة الاختبارية الى تجميع أدلة الاثبات الكافية التى يمكن المراجع من تكوين رأيه النهائى عن طريق تحقيقه :

(١) اختبارات دراسة وتقييم الالتزام بنظام الرقابة الداخلية :

ويتم تحقيق هذا الهدف عن طريق ما يلى :

أ ـ اختبار الالمام والاستعراض Review Tests

وتتمثل فى مجموعة الاختبارات التى يقوم بها المراجع بهدف التعرف على أو الالمام بنظام الرقابة الداخلية التى تؤثر على القوائم المالية المطلوب ابداء الرأى بشأنها .

ب ـ اختبار الالتزام Compliance Tests

وتتمثل فى مجموعة الاختبارات التى يقوم بها المراجع بهدف التحقق من مدى الالتزام العملى بالنظام المحدد للرقابة الداخلية.

فى ضوء اختبارات الالمام ومدى الالتزام يتم تقييم نظام الرقابة الداخلية والذى على أساسه يتم تحديد مقدار الاختبارات الاساسية الواجب القيام بها ٠

(٢) اختبارات صحة وسلامة المعلومات المحاسبية الواردة بالقوائم المالية :

ويطلق على تلك الاختبارات باختبارات التحقق الاساسية حيث تهدف اساسا الى التحقق من صحة القيم النقدية للعمليات والارصدة الظاهرة فى الدفاتر والسجلات والقوائم المحاسبية فضلا عن الكشف عن الاخطاء أو المخالفات٠ ويتم ذلك عن طريق ما يلى:

أ ـ اختبارات التفاصيل Tests of Details

ويقصد بها مراجعة وفحص تفاصيل العمليات و ارصدة الحسابات بهدف التأكد من صحتها عن طريق الاختبار المباشر لها ٠

ب ـ المراجعة والفحص التحليلى Analytical Review

ويعرف بأنه عبارة عن مجموعة من الاساليب (النسب المالية، تحليل الاتجاهات ٠٠٠ الخ) التى تجرى على المعلومات المالية بهدف دراسة ومقارنة العلاقات المختلفة بين عناصرها وفحص البنود غير العادية والجوهرية فعلى سبيل المثال اذا كان رصيد احد الحسابات ناتج عن ٥٠٠ عملية وتم اختبار ١٠٠ عملية ـ كعينة مراجعة، فان مراجعة تلك العينة يمثل اختبار التفاصيل ، فى حين اذا تم دراسة ذلك الرصيد باستخدام اساليب التحليل المالى بهدف تحديد ما اذا كان هذا الرصيد منطقى ومعقول فان هذا الفحص يعتبر مراجعة تحليلية٠

٣/٢ أنواع خطط معاينةعلية المراجعة

The Nature and Importance of Audit Sampling

بوجه عام تشمل ا لمراجعة الاختبارية مدخلين أساسيين هما :

أ ـ عمليات مراجعة تفصيلية شاملة ـ أى أن اختبارات المراجعة Audit Tests تتم بنسبة ١٠٠٪ ، وكمثال على ذلك دراسة القواعد والمعايير الاساسية المنظمة لنظام الرقابة الداخلية، حيث يتطلب الامر الالمام بكافة تلك النظم الموضوعة وليس عينة منها .

ب ـ عمليات مراجعة باستخدام العينات ـ أى ان اختبارات المراجعة تتم بنسبة أقل من ١٠٠٪ ، حيث يتم تحديد عينة مراجعة Audit Samples واختبار مفرداتها، ويطلق على عملية الاختيار هذه بمعاينة المراجعة Audit Sampling أى أن معاينة المراجعة عبارة عن تطبيق اجراءات المراجعة بنسبة مئوية تقل عن ١٠٠٪ على البنود الخاصة برصيد حساب معين (أو مجموعة من المعاملات) . بهدف تقييم خصائص معينة لهذا الرصيد (أو مجموعة المعاملات) .

كما يطلق على طريقة اختيار هذه العينة الممثلة لمجتمع المراجعة اسم اساليب معاينة المراجعة Auditing Sampling Techniques .

يطلق على الاجراءات التى يستخدمها المراجع لتنفيذ المعاينة بخطط معاينة عملية المراجعة Audit Sampling Plans ويتضح أهميتها فى أنها تساعد المراجع على تكوين استنتاجاته وابداء رأيه بشأن خصائص مجموعة لعمليات أو رصيد حساب معين أو ما يمكن قول خصائص المجتمع .

ولا شك أن خصائص المجتمع فى أى خطة مراجعة انما تعتمد بشكل أساسى على ما اذا كان المراجع يقوم باجراء اختبارات الالتزام Compliance Tests لسياسات واجراءات الرقابة الداخلية أو اختبارات التحقق الاساسية Substantive Tests .

تصمم اختبارات الالتزام بنظام الرقابة الداخلية بهدف الحصول على دليل اثبات يرتبط بمدى التزام المنشأة باجراءات الرقابة الداخلية المقررة ، ويطلق على خصائص مجتمع المراجعة موضع اهتمام المراجع اصطلاح صفة Attribute هنا وتعد خطط معاينةالصفات من أكثر الطرق انتشارا واستخداما بشكل شائع لاختبار معدل الانحراف Rate of Deviation (وقد يطلق عليه أيضا معدل الحدوث Rate of Occurance) عن اجراءات الرقابة المقررة . فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع استخدام خطة معاينة الصفات لاختبار نظم الرقابة الداخلية Test Control المرتبطة بالتشغيل أو المعالجة المستندية مثل نظام اعداد الفواتير أو نظم سياسة الاجور والعطيات المحاسبية للتعسير المخزون ، واضافات الاصول الثابتة واهلاكاتها .

فى الناحية الاخرى يقوم المراجع بتصميم اختبارات التحقق الاساسية للحصول على ادلة اثبات بخصوص مدى وجود الخطأ النقدى داخل مجموعة من العمليات أو فى رصيد حساب معين ، ويطلق على خاصية المجتمع موضع اهتمام المراجع باصطلاح المتغير Variable ، حيث تعتبر خطط معاينة المتغيرات Variable Sampling Plans من أكثر الخطط استخداما بشكل شائع فى اختبار مدى عدالة وصدق ارصدة الحسابات المسجلة بالدفاتر والقوائم المالية، فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع استخدام خطة معاينة المتغيرات فى اختيار القيمة النقدية المسجلة Tests Recorded Dollar Amount لحسابات المدينين او الاضافات على الاصول الثابتة أو مصروف الرواتب والاجور، حسابات المخزون .

بايجاز يتمثل الهدف العام لمعاينة عملية المراجعة فى تقدير بعض خصائص المجتمع حيث الهدف من استخدام معاينة الصفات بوجه عام هو التوصل الى استنتاج بخصوص المجتمع على أساس معدل الانحراف، بعبارة أخرى يتمثل الهدف فى تقدير معدلات الانحراف عن اجراءات الرقابة الداخلية المقررة، حيث يتضح ذلك من افتراض اكتشاف المراجع لعمليات مالية فشل المراجع فى اعداد اوامر بيع مكتوبة لها ، ومن ثم يمكن ان يستنتج بدرجة ثقة مقدارها ٩٥٪ أن معدل

خطأ العميل فى اعداد تلك الاوامر كان بين صفر ــ ٢٪ (أو ما يمكن أن يطلق عليه حد الدقة المحسوب) وكان تقدير المراجع لتكرار الخطأ فى هذه الحالة ٤ر٪ وفترة الدقة ٦ر١٪ (٢٪ ــ ٤ر)ة.

فى حين يتمثل الهدف بوجه عام من استخدام معاينة المتغيرات فى التوصل الى استنتاج بخصوص المجتمع على أساس القيمة النقدية، بعبارة أخرى فان هذه المراجعة بالنسبة لمعاينة المتغيرات انما يتمثل فى تقدير القيمة الحقيقية True Amount لخاصية معينة لمجتمع المراجعة ــ هذه الخاصية اما أن تكون الخطأ الاجمالى Total Error أو القيمة الاجمالية Total Amount معبر عنها بوحدة النقد المعموله بها (كالجنيه) . فعلى سبيل المثال قد يكون الهدف النهائى للمراجع هو تقدير بدرجة ثقة ٩٥٪ ان حساب المبيعات لم يجرف بأكثر من ٥٠٠٠٠ جنيه هذا التقدير يمكن اجرائه بواسطة معينة المتغيرات، كما أنه يمكن قياس خطأ المعاينة المحتمل فى هذه الحالة.

بالطبع فان المراجع يجب أن يستفيد من معرفته بنظام الرقابة الداخلية (التى تشمل اختبارات الالتزام بالسياسات) فى تقدير حجم العينة، التى تسمح له بتقدير خصائص المجتمع المالية، ومع هذا فان اختبارات الالتزامات بالسياسات لا تعد متطلب سابق لمعاينة المتغيرات فى المراجع قد يقرر الانتقال مباشرة من التصميم المبدئى للرقابة الداخلية الى اختبارات أرصدة القوائم المالية، اذا كانت التكاليف ا ختبارات الالتزام بالسياسات تزيد عن تباينها مثلا.

لهذا فان معاينة الصفات التى تستخدم فى اختبارات الالتزام تعد اختيارية لكنها غالبا ما تكون خطوة مبدئية مفيدة لتحديد طبيعة وتوقيت مدى الاختبارات الاساسية، هذا من ناحية أما الاخرى فاننا نجد أن معاينة المتغيرات تسجل اساليب تقدير احصائية مفيدة لغرض الاختيارات الاساسية ،والتى تعد ضرورة لتمكين المراجع من ابداء رأيه فى القوائم المالية .

٣/٣ موازنة بين خطط المعاينة الاحصائية والغير احصائية :

ادى اتباع منهج المراجعة الاختبارية الى حدوث مشكلة تتعلق بكيفية اختيار العينة المثلة لمجتمع المراجعة وتحديد حجمها ، فى هذا الصدد يوجد مدخلين يوفر كل منهما دليل اثبات كاف وملائم لعملية المراجعة هما :

أ ـ مدخل المعاينة الاحصائية : Statistical Sampling

حيث يعتمد هذا الاسلوب على استخدام خطة معاينة ترتكز على الاستعانة بالاساليب الاحصائية وقوانين الاحتمالات فى تحديد حجم العينة الكفء واختيار مفرداتها وفى قياس كفاية دليل الاثبات الذى يتم الحصول عليه وفى تقييم نتائج معينة عن طريق عمل قوائم وتعميمات بشأن المجتمع محل المراجعة ، ويجب على مدخل المعاينة الاحصائية أن يقابل الشروط التالية :

ـ أن تكون العينة ممثلة Representative ، بعبارة أخرى ان تكون العينة (التى يتوقع أن يكون لها نفس خاصية المجتمع) لها احتمال اختيار معروف .

ـ يجب أن يتم تقييم نتائج العينة كميا ورياضيا .

ويستخدم هذا الاسلوب عمليا عندما يتكون مجتمع المراجعة من عدد ضخم من المفردات ولعناصر التى تتميز بالتجانس

ب ـ مدخل المعاينة غير الاحصائية Nonstatistical Sampling

حيث تعتمد خطة المعاينة غير الاحصائية بشكل أساسى على الحكم الشخصى Objective Judgment فى تحديد حجم العينة . واختيار مفرداتها وتقييم نتائج فحصها ، ورغم عن ان ذلك المدخل يقوم على الحكم والتقدير الشخصى للمراجع Auditor Judgment . (حيث يتم اختيار شهرين فى السنة المالية مثلا كعينة بحيث يتم مراجعتها مستنديا تفصيليا) الآن يجب ان يتوخى الدقة فى اختياره لتلك العينة بحيث تكون ممثلة وبحيث يستطيع أن يبنى رأيه الحكمى على نتائج فحصها .

ويستخدم ذلك الاسلوب بشكل ملائم عندما يكون مجتمع المراجعة من عدد صغير من العناصر ذات القيمة المالية الكبيرة أو يتكون من عناصر ذات قيمة مالية غير جوهرية ٠

يتم انتقاء العينة باستخدام واحد أو أكثر من الاساليب التالية :

١ ـ نسبة مئوية محددة (٢٥٪ مثلا) من عدد البنود المراجعة (حساب ـ قيد محاسبي ٠٠٠) او من القيمة الاجمالية للعنصر موضع الفحص ـ ويتم الانتقاء عادة دون أساس واضح وفقا للتقدير الشخصي للمراجع٠

٢ ـ اختيار عمليات فترة زمنية معينة (شهر أو شهرين مثلا) ٠ويتم الانتقاء عادة وفقا للتقدير الشخصي للمراجع ٠ وقد جرى العرف على انتقاء الفترات ذات الحساسية الخاصة والتي تدل الخبرة على كثرة الاخطاء فيها مثل آخر شهر في السنة المالية وأول شهر في السنة التالية ٠

٣ ـ اختيار العناصر المتوفرة مثل تلك الموجودة في مجموعة ملفات معينة ٠

ويراعى في بعض الحالات تغطية كافة المجالات خلال دورة تتراوح مابين ثلاثة وخمسة أعوام ، فمثلا اذا تمت تغطية يناير وفبراير ومارس في السنة الاولى فانه يراعى في السنة الثانية ان تشمل العينة ثلاثة أشهر أخرى ٠٠٠) ٠

بوجه عام يوافق المراجعون نحو تفضيل اسلوب المعاينة الاحصائية عن اسلوب المعاينة غير الاحصائية في كثير من المواقف حيث انه ينتج عنها تصميم عينة تتميز بالكفاءة ، فضلا عن كفاية حجم العينة نتيجةقياس دليل الاثبات بشكل موضوعي بالاضافة الىإمكانية تقييم نتائج العينة٠

ويمكن ايضاح ذلك على النحو التالي :

١ ـ ان استخدام المعاينة الاحصائية يمكن من تحديد حجم العينة واختيار مفرداتها بشكل موضوعي وعلمي حيث انه يعتمد على طرق احصائية ورياضية ، ومن ثم يمكن تفادى التحيز الشخصي الذى ينجم عن استخدام المعاينة غيرالاحصائية في هذا المجال ، فلا يوجد تبرير علمي لدراسات واضح مثلا لاختيار العينة

وحجمها ، فلماذا تم اختيار شهرين للمراجعة بدلا من أربعة أو خمسة شهور.

٢ – ان اتباع مدخل المعاينة الاحصائية يمكن من قياس عدم التأكد او المخاطرة الناتجة من الفحص بالعينة – رياضيا وبدقة كبيرة، بينما اتباع المدخل الغير احصائى لايمكن من ذلك لان تحديد حجم العينة ومفرداتها لم يتم على أساس رياضى.

ولا شك أن حساب مقياس مخاطر المعاينة والرقابة عليها يمثل الفرق الرئيسى بين اتباع المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية .

٣ – ان نتائج اتباع المعاينة الاحصائى تخضع للتفسير الاحصائى لان نتائج المعاينة يحكمها معدل خطأ معين ودرجة دقة معينة، ومستوى ثقة معينة ، فى حين نتائج المعاينة الحكمية لا تخضع لاى تفسير احصائى – حيث يترك أمر تفسير هذه النتائج طبقا لرأى المراجع وحكمه الشخصى، ومن ثم ينتقد نتائج هذه الاستنتاجات عن المجموع الكلى للعمليات خلال السنة المالية بمجرد مراجعة شهرين ، نظرا لوقوع أحداث جوهرية خلال العشرة شهور الاخرى والتى تجعل هذه العينة غير ممثلة للمجتمع موضوع المراجعة حيث انها لا تعبر عنه بدقة.

على الرغم من اهمية استخدام أساليب المعاينة الاحصائية عند تحديد حجم العينة موضوع اختبارات المراجعة واختيار مفرداتها وتقييم نتائجها بناء على أسس علمية واحصائية، حيث توجد علاقة واضحة بين حجم العينة وحجم المجتمع موضوع المراجعة ودرجة المخاطرة التى يقبلها المراجع، بالاضافة الى امكانية قياس مدى دقة نتائج العينة وضمان تمثيلها للمجتمع الذى سحبت منه.

الا أن معايير المراجعة المتعارف عليها لم تتطلب استخدام اساليب المعاينة الاحصائية على وجه التحديد ، ولكنها تطلبت ضرورة أخذ وتحديد عينات المراجعة التى على أساسها سيتم الوصول الى استنتاجات تتعلق بمجتمع المراجعة ككل من مجتمع المراجعة موضوع الفحص ، حيث كان من أسلوب المعاينة الاحصائية والغير احصائية يعتمدان على ممارسة حكم المراجع الشخصى، فنتائج المعاينة

لا تمثل غاية فى حد ذاتها ، وانما هى مجرد دليل اثبات يوفر الاساس لتقديرات المراجع المرتبطة بقرارات المراجعة .

على هذا الاساس فان نشرة ارشادات المراجعة الصادرة برقم ٣٩ لسنة ١٩٨١ لم تقم بتعريف المعاينة غير الاحصائية بمصطلح المعاينة الحكمية Judgmental Sampling حيث ان كلا المدخلين يتطلبا ممارسة الحكم الشخصى للمراجع ، فمن المعروف أن المعاينة الاحصائية لم تستبعد الحاجة للحكم المهنى للمراجع ، حيث تستخدمها فى مجالات عديدة أهمها تحديد المجتمع (العينة) موضوع المراجعة من حيث حجم واختيار خصائصه الجوهرية وتقرير ما الذى يعتبر تحريف وتشويه فى القوائم المالية ، وعند ربط نتائج الفحص والاثبات الذى نحصل عليه من مصادر اخرى ليصل الى الرأى المهنى المطلوب .

ورغما عن الأهمية النظرية لاساليب المعاينة الاحصائية ، الا أن كثير من المراجعين فى المجال العملى مازالوا يستخدمون المعاينة غير الاحصائية بشكل واسع الانتشار ويرجع ذلك للاسباب التالية :

١ ــ ان الاستخدام اليدوى للاساليب الاحصائية فى معاينة المراجعة يعتبر أمرا مرهقا ومزعجا للمراجع .

٢ ــ عدم توافر معايير كمية مرشدة يمكن المراجع من تحديد وقياس مخاطر المراجعة باستخدام المعاينة الاحصائية ، أو حتى تستطيع أن تمكنهم من الرقابة والتحكيم فى تلك المخاطر بغرض تدنيتها الى اقصى درجة ممكنة الامر الذى جعل من استخدام تلك الاساليب أمرا محفوفا بالمشاكل والمخاطر والصعوبات .

٣ ــ عدم ربط اساليب المعاينة الاحصائية بالاهداف العامة للمراجعة بشكل سليم ودقيق وواضح .

٤ ــ ان اجراء المعاينة الاحصائية تستلزم تكاليف اضافية حيث أنها تتضمن تكاليف اضافية خاصة بتدريب المراجعين فى مكاتب المحاسبة القانونية ، واحيانا ما تستلزم تكاليف اضافية خاصة بتصميم العينة أو اختيار العينة .

على ذلك فان المراجعين لا يوافقوا على أن المعاينة الاحصائية تعتبر أكثر فائدة فى كافة المواقف، حيث يوجد هناك جزء رئيسى من اختبارات المراجعة يتم اداؤه غالبا باستخدام المعاينة الغير احصائية من جهة والأخرى عن غير طريق المعاينة على الاطلاق ، ومن أمثلة هذه الاجراءات ما يلى :

- المصادقة على الارصدة النقدية .
- جمع مجاميع اليوميات المتعددة .
- اعادة مراجعة السجلات .
- البحث عن البنود والقيود غير العادية مع دراستها وفحصها .

بالاضافة لما سبق يمكن أن تزيد تكلفة المعاينة الاحصائية عن العائد المنتظر الحصول عليه من استخدامها ، فعلى سبيل المثال يمكن مراجعة أرصدة الحسابات بشكل أكثر كفاءة عن طريق استخدامات الاجراءات التحليلية Analytical Procedures ومن ثم فان اختيار المراجع بين المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية ويتم فى ضوء دراسة التكاليف والفوائد النسبية لكلا منهما ويعتمد ذلك بطبيعة الحال على الحكم الشخصى للمراجع .

واذا كان اساليب المعاينة الحكمية اسهل فى التطبيق من المعاينة الاحصائية، فضلا عن الفحص والتحليل الذى يجريه المراجع يمكنه من تحديد الاجزاء الحساسة التى يتعين فحصها بالاضافة الى امكانية التعرف على الاخطاء التى وقعت والعمل على تصويبها وهو ما توفرة المعاينة الحكمية فى حيث ان أساليب المعاينة الاحصائية توفر فقط تقدير عام لنسب الاخطاء الموجودة .

تأسيسا على ما تقدم يرى المؤلف أنه رغما عن التفوق النظرى لاساليب المعاينة الاحصائية فى تحديد حجم العينة واختيار مفرداتها وتقييم نتائجها ، الا أن هناك أفضلية وتفوق عملى لاساليب المعاينة الغير احصائية، حيث توجد عديد من مواقف المراجعة التى تعتبر فيها تلك الاساليب أكثر ملائمة من المعاينة الاحصائية ، من ثم لا يمكن القول بأن المعاينة الغير احصائية مدخل أقل تفضيلا عند اجراء عملية المراجعة باستخدام المعاينة . حيث أن تطبيق المعاينة

غير الاحصائية المصححة بشكل سليم توفر نتائج فعالة مثل تلك التى يوفرها تطبيق المعاينة الاحصائية المصححة بشكل سليم ، الا أن الاختلاف الرئيسى والجوهرى بين تطبيق خطتى المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية يتمثل فى أن خطة المعاينة الاحصائية تتيح للمراجع قياس مخاطر المعاينة Measure Sampling Risk بمعنى أن خطط المعاينة الاحصائية تقيس المخاطر المرتبطة بعدم تمثيل العينة للمجتمع، فى حين لا تتمكن خطط المعاينة غير الاحصائية من ذلك •

وأخيرا يجب التأكيد على أن عملية الاختيار بين تطبيق خطة المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية انما يتأسس ويرتكز فى المقام الاول على تقييم المراجع للتكاليف والعوائد النسبية Relative Costs and Benefits Trade-offs

٤/٢ مفاهيم وأساسيات خطط المعاينة الاحصائية لعملية المراجعــة
Statistical Terminology and Esseces of Sampling Auditing

١/٤/٢ الاحتمالات الذاتية والتكرارات النسبية
Subjective Probabilities and Relative Frequency

ترتكز عملية المعاينة الاحصائية فيما يتعلق بالمراجعة على قوانيـــن الاحتمالات ، ويوجد تفسيرين رئيسيين للاحتمالات فى المراجعة هما : (١)

أ ــ الاحتمالات الذاتية أو الحكمية:

حيث يشار للاحتمال بأنه مقياس لحكم وتقدير المراجع، وكمثال لذلـــك تقدير المراجع لاحتمال كشف الاجراءات التحليلية لتحريف جوهرى فى القوائم المالية بنسبة ٦٠٪ـ

ب ــ التكرارات النسبية أو الاحتمالات الموضوعية :

وهى تعتمد اساسا على أن كل مفردة بالمجتمع لها احتمال معـــــروف لاختبارها ، فعلى سبيل المثال لو أن احتمال اختيار مفرده معينة هو ٢٪ (أى أن هناك فرصتان من كل مائة) فى ذلك الموقف ستنتج عن الاختبارات المتكررة نفــس المفردة بنسبة ٢٪ طوال الوقت، ولا شك أن ذلك التفسير يساعد المراجع علـــى عل الاستنتاجات الاحصائية المرتبطة بخصائص المجتمع على اساس نتائج العينة٠

٢/٤/٢ مجتمع المراجعة The Population

المجتمع Universe, Field, Population هو عبارة عن المجموعة الكلية المحددة مسبقا والتى تتكون من أحداث أو أشيـــــاء Objects or Events التى يرغب المراجع فى التعرف على معلومات بشأنهـا ،

---

(١) يعتمد الاستخدام الناجح للمعاينة الاحصائية فىمجال المراجعة علـى تكامل كل من الاحتمالات الموضوعية والشخصية واندماجها٠

يتكون المجتمع أساسا من عدد من المفردات والعناصر التى تتصف بصفات مشتركة ، ويتعين على المراجع أن يحدد مجتمع المراجعة بحيث يوفر اكبر احتمال لتحقيق هذه المراجع، وكأمثلة على مجتمع المراجعة كافة قيود اليومية المرتبطة بحساب معين ، كافة المستندات المؤيدة لقيود اليومية، مجموعة حسابات العملاء في تاريخ معين ، كافة بنود المخزون فى تاريخ محدد ... الخ.

تأسيسا لذلك هنالك شرطين رئيسيين يجب على المراجع اخذهما في الاعتبار عند تحديد مجتمع المراجعة :

- يجب أن يكون المجتمع ملائما لاهداف المراجعة.
- يجب أن يمكن تعريف مجتمع المراجعة مراجع آخر فى تحديد ما اذا كان البند أو المفردة تنتمى أو لا تنتمى لذلك المجتمع .

وللتوضيح اذا ما تم تعريف المجتمع بأنه عبارة عن كافة حسابات العملاء عند نهاية سنة معينة، من ثم تعتبر الحسابات ذات الارصدة الصفرية، والارصدة المدنية وكذلك الارصدة الدائنة جزءا من هذا المجتمع ،اما اذا تم تعريف المجتمع بانه كافة حسابات المدينين التى تظهر فى ميزان المراجعة فى نهاية سنة معينة ، من ثم فان الارصدة المدينة والدائنة تعتبر مكونات المجتمع أما الارصدة ذات القيمة الصفرية لا تعتبر جزءا من هذا المجتمع .

أما وحدات المعاينة Sampling Units فهى عبارة عن عناصر مفردات المجتمع، فعلى سبيل المثال تعتبر قيود اليومية الفردية للحساب أو حساب العميل الفردى عبارة عن عناصر مفردات المجتمع.

٣/٤/٣ اطار المعاينة والعينة الممثلة

Sampling Frame and a Representative Sample

يقصد باطار المعاينة التصوير أو التمثيل المادى لوحدات المعاينة (أو البنود الفردية فى المجتمع) والتى تستخدم فى إختيار العينة، على سبيل المثال تعتبر القيود الدائنة فى حساب المبيعات ستؤثر او ستمثل بفاتورة مبيعات، كما أن حساب العميل الفردى سيدعم بسجل أو دفتر استاذ فرعى.

أما العينة الممثلة A Representative Sample

هي عبارة عن جزء أو عنصر أو بند معين من المجتمع يتم اختيارهـــا منه بشكل معين بحيث يكون لها نفس خصائص المجتمع تقريبا •

على سبيل المثال اختيار عدد معين من كافة المستندات، أو عدد معيـن من القيود من كافة حسابات العملاء، ايضا اذا ما تضمن المجتمع نسبة مئويــة مرتفعة من الانحرافات اوالتحريف فيجب حتى تكون العينة ممثلة أن تحتوى نسبـة مرتفعة من تلك الانحرافات أو التحريف •

بوجه عام يجب ان تكون العينة كافية Adequate (حيث يجب ان تتضمن عددا كافيا من البنود التى تتفق نتائجها مع نتائج عينات أخرى مـن نفس الحجم ومن نفس المجتمع) • كما يجب أن تكون العينة ثابتة Consistent بحيث يجب الا تؤدى الى تذبذب النتائج التى يتم التوصل اليها حتى لو زاد حجـم العينة) واخيرا يجب أن تكون العينة ممثلة (بمعنى أن تتصف بنفس الخصائـص التى يتصف بها مفردات المجتمع ويكون ذلك اذا ما تم اختيار العينة بطريقة تسمـح لكل بند أو قيمة نقدية فى المجتمع ان يكون له نفس فرصة الاختيار) •

٤/٤/٣ **الدقة ودرجة الاعتماد والثقة** Precision, Reliability

طبقا لمعايير المراجعة المتعارف عليها تقيم العينات الاحصائية فـى ضوء مايعرف بالدقة Precision or Accuracy والتى يعبر عنها كمـدى من القيم ــ زائد أو ناقص حول نتائج العينة، بالاضافة الى مايعرف بدرجة الاعتماد أو الثقة Reliability or Confidence والتى يعبر عنها بنسبة هـذا المدى أو الفترات التى يتم الحصول عليها من جميع العينات التى تكون من نفـس النوع ونفس الحجم التى تتضمن قيمة المجتمع الفعلية •

فدقة العينة تمثل مدى Range يتوقع أن تقع داخله القيمـة الحقيقية لخاصية المجتمع المراد قياسها ، أو مراجعتها • حيث يطلق على الحد الاعلى والادنى لذلك المدى أو فترة الدقة تعبير حدود الدقة Precision Limits

فعلى سبيل المثال بافتراض أن المراجع بصدد مراجعة عينة من فواتير المبيعات وتبين له أن هناك ٥٪ من مفردات العينة تنحرف عن اجراءات نظام الرقابة الداخلية ، فى هذه الحالة لا يتوقع أن يكون استنتاج المراجع هو تساوى معدل انحراف المجتمع مع معدل انحراف العينة (٥٪) ، ولكن قد يحدد احصائيا مدى حول معدل حدوث خاصية العينة كأن يحدد مثلا ± ٥٪ وهو المدى الذى يتوقع ان تقع داخلية خاصية المجتمع الحقيقية، وغنى عن القول فان مدى الدقة تتحدد فى شكل نسبة فيما يتعلق بمعاينة الصفات، وفيما تتحدد فى شكل قيمة مالية لمعاينة المتغيرات٠

وتعرف درجة الاعتماد أو الثقة بالاحتمال الرياضى لتحقق درجة الدقة أو احتمال وقوع الخاصية الحقيقية للمجتمع بشكل معين داخل حدود ومدى الدقة، وفى هذه الحالة يتم استخدام تعريف التكرار النسبى للاحتمالات٠ فبالنسبة لمستوى الثقة فى المثال السابق يمكن تعريفه بأن النسبة المئوية لعدد المرات التى يتوقع فيها ان تكون القيمة الحقيقية للمجتمع تقع داخل نطاق أو مدى الدقة المحدد للعينة، بمستوى ثقة (أو مأمونية) ٩٥٪ تعنى توقع ان ٩٥٪ من المرات سوف تمثل نتائج العينة القيمة الحقيقية الخاصية المجتمع المراد قياسها أو مراجعتها ، وأن هناك ٥٪ مخاطره فى أن القيمة الحقيقية للخاصية لن تقع داخل نطاق الدقة المحددة للعينة ٠

مما سبق يتضح مدى ارتباط كل من درجة دقة العينة ومستوى الثقة، حيث أن درجة الدقة يجب أن تتحدد عند مستوى ثقة معين ، ويمكن حساب درجة دقة العينة رياضيا تبعا لطبيعة الهدف من العينة، فاذا ما كان الهدف من العينة هو قياس خاصية نوعية أو وصفية Qualitative مثل تقدير معدل تكرار حدوث الاخطاء المحاسبية فى مجموعة من المستندات فان الاسلوب الذى ينصح باستخدام يعرف باسلوب معاينة تقدير الصفات Attribute Sampling

أما اذا كان الهدف من العينة هو قياس خاصية كمية Quantitative مثل الرغبة فى التأكد من صحة رقم اجمالى رصيده حسابات المدينين ، فان الاسلوب الذى ينصح بتطبيقه هو اسلوب معاينة تقدير المتغيرات Variable Sampling

فعلى الرغم من اختلاف الهدف من خطتى معاينة الصفات والمتغيرات الأن درجة الثقة والدقة يمكن تعريفهما بطريقة واحدة الا أنها تطبق على النسب بالنسبة لخطة معاينة الصفات فى حين تطبق على القيم بالنسبة لخطة معاينة المتغيرات•

فالدقة فىمعاينة المتغيرات قد يعبر عنها بمدى نقدى زائد أو ناقص حول النتيجة المحددة من الصفة، وفى تلك الحالة يكون المراجع مهتما بكل من الحد الاعلى والادنى للدقة، لأن قيمة الحساب قد يكون بها مغالاة أو تكنية، على خلاف الامر مع خطة معاينة الصفات، حيث يتركز اهتمام المراجع على حد الدقة الاعلى للخطأ معبرا عنه كنسبة•

وتفسر درجة الثقة أو الاعتماد بالنسبة لمعاينة المتغيرات على أنها نسبة عدد المرات التى من المتوقع ان تقع فيها قيمة المجتمع داخل حدود الدقة، أى أن درجة الثقة ليست الا الاحتمال الرياضى لوقوع قيمة المجتمع الحقيقية لكنها غير معروفة ـ داخل مدى معين حول نتيجة العينة، من هنا فان المراجع يجب أن يحدد مستوى الثقة الممكن قبوله لا ستخدامه فى ا ختبار العينة وفى تقييم نتائجها ايضا •

وجدير بالبيان فان تطبيق خطة معاينة المتغيرات يقتضى من المراجع تقدير كل من شكل توزيع المجتمع بالنسبة للخاصية المطلوب قياسها بالاضافة الى الانحراف المعيارى للمجتمع، وذلك نظرا لاثرهما على حجم العينة والتعميم الذى قد يستنتج من عملية المعاينة •

٥/٣ المعاينة ومخاطر عملية المراجعة

Sampling and Audit Risk

عندما يقوم المراجع بابداء رأيه عن القوائم المالية للمنشأة فانه يعبر عن ضمان معقول Reasonable Assurance وليس عن تأكيد مطلق Absolute Certain عن امكانية الاعتماد أو الثقة فى القوائم المالية . ولا شك أن وجود دليل اثبات كاف وملائم يقدم الاساس المعقول لذلك الرأى .

وعندما يتم فحص مفردات مجتمع المراجعة بنسبة تقل عن ١٠٠٪، فان الاستنتاجات المرتبطة بهذا المجتمع تكون عرضة لمخاطر حدوث الخطأ ، أى أن هناك مخاطر تنشأ وترتبط بما استنتجه المراجع عن خاصية معينة تتعلق بالمجتمع وقد لا يكون هذا الاستنتاج صحيحا .

بوجه عام تنشأ مخاطر المراجعة Audit Risks نتيجة مزيج من المخاطر الثلاثة التالية :

١ ــ المخاطر الموروثة Inherent Risk أى مخاطر حدوث تحريف جوهرى فى القوائم المالية .

٢ ــ مخاطر الرقابة الداخلية Control Risk أى مخاطر فشل نظام الرقابة الداخلية فى اكتشاف وتصحيح هذا التحريف .

٣ ــ مخاطر الاكتشاف Detection Risk أى مخاطر فشل المراجع فى اكتشاف هذا التحريف .

تأسيسا على ذلك يمكن التعبير عن مخاطر المراجعة على النحو التالى:

مخاطر المراجعة : مخاطر اواحتمال التحريف الجوهرى × احتمال فشل نظام الرقابة الداخلية × احتمال فشل المراجع

فى الواقع العملى التطبيقى فان من الصعوبة بمكان التحديد الكمى لحدوث التحريف الجوهرى ، لذلك يفترض مع التحفظ احيانا أن ذلك الاحتمال يساوى واحد صحيح، أو قد يتم اجراء تقييم مشترك للمخاطر الموروثة او مخاطر

الرقابة لتحديد الاحتمال ، من ثم تصبح مخاطر المراجعة احتمال فشل نظام الرقابة الداخلية مضروبا فى احتمال فشل المراجع •

من ثم فان المراجع يعتمد على نظام الرقابة الداخلية فى تخفيض مخاطر حدوث الاخطاء أو المخالفات الجوهرية عند اعداد القوائم المالية، فى حين يعتمد على اختبارات التحقق الاساسية (اختبارات التفاصيل أو الاجراءات التحليلية) فى تخفيض مخاطر عدم كفاية ومناسبة عينة المراجع فى اكتشاف هذه الاخطاء والمخالفات •

بوجه عام تتضمن مخاطر المراجعة عدم التأكد الراجع الى المعاينة ويطلق عليه بمخاطر المعاينة Sampling Risk بالاضافة الى عدم التأكد التى ترجع الى عوامل اخرى بخلاف المعاينة ويطلق عليها بمخاطر الغير معاينة Non-Sampling Risk

مخاطر المعاينة Sampling Risk

وتحدث هذه المخاطر عندما يسحب المراجع عينة لا تتضمن نفس الخصائص التى يتصف بها المجتمع ككل، من ثم قد لا يصل المراجع الى استنتاجات صحيحة لان العينة لا تمثل المجتمع بخصوص الصفة التى يتم اختبارها •

ويمكن تبويب الاخطاء التى تنشأ عن مخاطر المعاينة الى مجموعتين :

١ - خطأ النوع الأول Type I Error

أو ما يطلق عليه بمخاطر الفا Alpha (a) Risk ويقصد بها مخاطر رفض فرض حقيقى فى الواقع، بعبارة أخرى مخاطر التقرير بأن الرصيد الدفترى لعنصر ما غير صحيح، بينما هو فى الواقع صحيح•

٢ - خطأ النوع الثانى Type II Error

أو مايطلق عليها بمخاطر بيتا Beta (B) Risk ويقصد بها مخاطر قبول فرض غير حقيقى فى الواقع، بعبارة أخرى مخاطر التقرير بأن الرصيد الدفترى لعنصر ما صحيح، بينما هو فى الحقيقة غير صحيح، وذلك النوع يعتبر اكثر الانواع أهمية وتأثيرا على عمل المراجع •

مخاطر غير المعاينة Non-Sampling Risk

وتنشأ هذه المخاطر بسبب خطأ بشرى على العكس من مخاطرالمعاينةالتى تنشأ كلية من الفرصة والاحتمال ، تحدث مخاطر بخلاف المعاينة بسبب استخـــدام المراجع اجراء مراجعة لا يتلائم مع الهدف المحدد للمراجعة أو استخدام اجــــراءات ملائمة ولكنه يفشل فى اخذه فى الاعتبار الانحرافات والتشويه والتحريف فى بنـــــود العينة • بعبارة أخرى تحدث هذه المخاطر نتيجة أخطاء تم ارتكابها عند مراجعـــة العينة على سبيل المثال :

- استخدام مستندات تدعيم غير كافية •
- الفهم الخاطىء للاستنتاجات الناتجةعن ادلة الاثبات•
- اصدار احكام خاطئة فيضوء أدلة الاثبات•

فاذا ماتم استبعاد مخاطر المعاينة من مخاطر المراجعة، فان الرصيد او الباقى يعادل مخاطر بخلاف المعاينة وهذا يعنى :

مخاطر المراجعة ـــ مخاطر المعاينة = مخاطر بخلاف المعاينة•

وطبقا لارشاد المراجعة رقم(٣٩) يمكن تخفيض مخاطر بخلاف المعاينة الى الحد الادنى منخلال الالتزام بمعايير المراجعة المتعارف عليها (التخطيـــــط والاشراف الجيد) •

المعايير العامة المرتبطة بالعمل الميدانى) بالاضافة الىمعايير رقابـــة جودة او أداء وممارسة المراجعة، بينما يمكن تخفيض مخاطر المعاينة(الاحصائيـــة أو غير الاحصائية) عن طريق زيادة حجم العينة، مع هذا فان احتمال حــــدوث أخطاء المعاينة يمكن فقط أن تكون مناسبة اذا ما تم استخدام اساليب المعاينـــة الاحصائية •

٦/٣ اساليب اختيار العينة Selecting a Sample Technique

يرغب المراجع غالبا فى قبول أو تحمل مخاطر المعاينة وذلك بسبب ارتفاع تكلفة اختبار ١٠٠٪ من المجتمع بالارتباط بعوائد هذا الاختبار، والمشكلة التى يواجهها المراجع بعد اتخاذ قرار معاينة مجتمع المراجعة تتمثل فى تحديد هذه البنود التى يتعين اختيارها كعينة ممثلة لهذا المجتمع ٠

الهدف من المعاينة تمكين المراجعين التوصل الى استنتاجات تتعلق بخاصية معينة للمجتمع ، حيث قد يرغب فى الوصول الى استنتاج أو رأى بخصوص صفة او متغير خاص بمجتمع المراجعة، ومن المعلوم أن الصفة Attribute هى الخاصية النوعية Qualitative Characteristic التى تحدث بتكرار معين بالمجتمع ، مثال ذلك الانحراف عن اجراءات نظام الرقابة الداخلية ، اما المتغير Variable فهو خاصية كمية Quantitative Characteristic كاجمالى القيمة المالية المراجعة أوالقيم المسجلة بالجنيه أو الفرق بين القيم المراجعة و القيم لمسجلة، وللوصول الى ا ستنتاج بشأن خاصية معينة للمجتمع فانه يجب تحديد هذه الخاصية المقابلة بالنسبة لكل وحدة معاينة ٠

وبالطبع فان فعالية الاستنتاج ـ على اساس أية خطة للمعاينة ـ انما تعتمد على طريقة الاختيار التى يقررها المراجع ، بوجه عام يتم تبويب هذه الطرق على النحو لتالى :

١ ـ المعاينة الطبقية ٠

٢ ـ المعاينة باستخدام الارقام العشوائية٠

٣ ـ المعاينةالمنتظمة٠

٤ ـ المعاينة باستخدام المجموعات المتعاقبة٠

٥ ـ المعاينةالتصادفية او الاتفاقية ٠

١ ـ الطبقية Stratification

هى عبارة عن عملية تقسيم المجتمع الى عدة مجتمعات فرعية يكون لهـا نفس الخصائص المشابهة (غالبا ما تكون قيم نقدية) ، ويجب أن يتم تعريـف الطبقات Strata بشكل صريح حتى يمكن أن تنتمى كل وحدة معاينة الى طبقة واحدة فقط . هذا الاجراء من شأنه تخفيض قابلية التغير للبنود او المفردات داخل كل طبقة ، ومن ثم تمكن المراجع من أن يركز مجهوده على البنود التى من المحتمل ان تتضمن تحريف نقدى أكبر . عملية الطبقية اذن قد تحسن من كفاءة العينة عن طريق تمكين المراجع من تخفيض مدى اجراءات المعاينة .

من ثم فان الهدف الاساسى من استخدام الطبقية فى عينات المراجعـة هو تخفيض أثر تباين المجتمع على حجم العينات ، فعندما يكون المجتمع متجانس نسبيا فان التباين أو الفرق المتوسط للمفردات عن متوسط المجتمع يكون بسيطـا نسبيا ، مما تسبب فى حل احجام العينات الصغيرة مع ذلك فان مجتمع المراجعـة غالبا ما يكون غير متجانس خصوصا اذا ماكانت الخاصية التى يجب مراجعتها هـى القيمة النقدية ، فالكثير من مجتمع المراجعة سوف يتضمن عدد قليل من المفـردات ذات القيمة النقدية الكبيرة ، ومفردات ضخمه ذات قيمة نقدية بسيطة ، وعدد كبيـر من المفردات ذات القيمة النقدية بين هذين النقيضين ، الامر الذى يترتب عليـه زيادة تباين المجتمع بشكل جوهرى ، وهذا بدوره يجعل العينات غير الطبقيـة كبيرة بدرجة غير معقولة ، وبالتالى مكلفة فى استخدامها .

من هنا يتضح أن المعاينة الطبقية تساعد على تقسيم المجتمع غيـر المتجانس الى عدة مجتمعات فرعية ، يكون كل واحد منها ذات تباين بسيط عن ذلك المجتمع غير المقسم الى طبقات ، من هنا يمكن القول بأن تقسيم المجتمع الـى طبقات يكون له ميزة تتمثل فى تحقيق أمثلية حجم العينة الاجمالى بمعنى جعلـه صغير وكفء ومحقق لفعالية التكاليف قدر الامكان مع الاحتفاظ بمستوى مرغـوب فيه من الدقة والثقة فى نتائج المعاينة .

على سبيل المثال قد يوجه المراجع عنايته وانتباهه الى بنود حسابـات المدينين ذات القيمة الاكبر عندما تهتم بصفة رئيسية بفحص التحريف المبالغ فيـه

بالقوائم المالية ، حيث يرغب المراجع ــ بعد أن يتم تقسيم المجتمع الى طبقات ــ فى أن يقوم بعمل عينة من أحد الطبقات أو أكثر ، وهنا يجب أن يتم اختيار العينة عن طريق استخدام اما الاختيار عن طريق الارقام العشوائية أو الاختيار المنتظم أو الاختيار المتجمع ٠

تأسيسا على ما تقدم يتضح أن الاختيار الطبقى لا تعتبر طريقة الاختيار العينات بقدر ماهى طريقة لتقسيم مجتمع المراجعة الى طبقات متجانسة، حيث يتم اختيار عينة من كل طبقة بافتراض انها تمثل مجتمعا قائما فى حد ذاته٠

فتلك الطريقة يفضل استخدامها عندما تكون مفردات المجتمع غير متجانسة ويراد أخذ عينة ممثلة لخصائص المجتمع ، على سبيل المثال اختيار عينة من حسابات المدينين بغرض التحقق منها ، وقد تبين للمراجع أن هنالك تفاوتا واضحا بين أرصدة تلك الحسابات، فهنا يلجأ المراجع الى تقسيم حسابات المجتمع الى طبقات على أساس حسابات ذات أرصدة، اقل من ٥٠٠٠ جنيه كطبقة أولى ، فى حين تمثل الطبقة الثانية حسابات ذات ارصدة أكثر من ٥٠٠٠ جنيه الى ١٠٠٠٠ جنيه وهكذا ٠ وبعد ذلك يمكن للمراجع أن يأخذ عينة من كل طبقة باحدى الطرق التى سيتم شرحها ــ لاختيار العينات ٠

٢ ــ الاختيار بالارقام العشوائية Random Number Selection

الاختيار العشوائي يوفر افضل فرصة لان تكون العينة ممثلة، وتعرف العينة العشوائية A Random Sample بانها عبارة عن عينة تم اختيارها بطريقة معينة ــ فيها ــ كل بند أو مفردة فى المجتمع الذى تمت معاينته لديه (أو لديها) فرصة مكافئة ومساوية فى عملية الاختيار، واحيانا ما يطلق عليها أيضا بالعينة الاحتمالية Probabilistic Sample ويعتبر جدول الارقام العشوائية A Random Number Table هو أحد الاساليب الخاصة باختيار العينة الممثلة، ويتكون هذا الجدول من مجموعة من الارقام التى تم تجميعها وتوليدها عشوائيا تتراوح من رقم (صفر) حتى رقم (٩) ، حيث يكون

لكل رقم يظهر في هذا الجدول تقريبا نفس عدد مرات الظهور، كما يتميز النظـــام او الترتيب الذى يظهر فيه كل رقم بطبيعة عشوائية، وقد تم تنظيم الاعمدة التـي تظهر فى جدول الارقام العشوائية بطريقة تجعل استخدامه أمرا يسيرا .

بوجه عام هناك ثلاثة خطوات أساسية يجب اتباعها بغرض استخـــدام جدول الارقام العشوائية هى :

أ ــ تعريف عملية التناظر Define Correspondence

حيث يعرف التناظر بأنه عبارة عن العلاقة بين اطار المعاينة وجدول الارقـــام العشوائية، ولتكوين ذلكالتناظر يجب أن يكون لكل بند أو مفردة فى المجتمع رقـم وحيد فى ا لجدول ، وعن طريق القراءة من الجدول يمكن أن يحدد المراجـــع البند الدقيق كسحبه من المجتمع ، على سبيل المثال اذا كان الامر يتعلق بفحـص بنود المخزون المرقمة من رقم (١) الى رقم(٩٥٠) يمكن للمراجع استخدام نظام رقمى من ثلاثة أعداد لتكوين هذا التناظر.

ب ــ تحديد طريقة الاختيار Determine the Selection Route

حيث يمكن للمراجع ان يستخدم اتجاه تصاعدى أوتنازل لاعمدة الجدول ــ من اليسار أو اليمين ،حيث يمكن أن يستخدم أى طريقه طالما تم اتباع تلـــك الطريقة بثبات.

ج ــ اختيار نقطة البداية Select a Starting Point

يتكون جدول الارقام العشوائية من كثير من الصفحات، ولاختيار نقطة البداية يجب أن يتم فتح الجدول عشوائيا ويتم استخدام طريقة الاختيار العشوائية Random Stab Method بغرض تعريف مركز بداية الصف، العمـــود والرقم.

يوضح جدول رقم ١/٣ صفحة توضيحية من جدول رقم عشوائى، حيـث يلاحظ أنها تتضمن سبعة أعمدة وخمسة وأربعون صفا ، بافتراض أن المراجـــع استخدم طريقة الاختيار العشوائية لاختيار ثلاثة أعداد مناظرة لمجتمع فواتيـــر

مبيعات مرقمة من ١ الى ٧٥٠ ، فان الاختيار العشوائى للمراجع سيقع على العمود الخامس، الصف الرابع عشر، العدد أربعة، اى أن الرقم هو ٤٨٢٣٧ ، لاختيار رقم من ثلاثة أعداد يبدأ من العدد ٤ (والذى يتمثل فى ٣) وباستمرار القراءة الى اليمين ، فان الرقم الاول المختار تبعا لذلك هو ٣٧٥ (رقم(٥) جاء من أول عده للعمود رقم (٦) ،أما الرقم الثانى المختار (أسفل الرقم ٣٧٥ حيث تتم القراءة فى العمود باتجاه الاسفل) هو ٣٣١، اما الثالث فهو رقم ٥٢١ ، فالتتابع ٦٨١ ، ٧٣٠ ، ١٦١ ، ٩٨٠ وما الى ذلك.

هذا ويلاحظ ان الرقم السابع المختار يزيد عن الحد الاعلى للمجتمع وهو ٧٥٠ لذلك فان رقم ٩٨٠ يتم اهماله Discarded ويتم اختيار رقم اضافى أخر فى التتابع ليحل بدلا منه.

ولا شك فان استخدام الحاسب الالكترونى سيوفر الاستعانة بطريقة أكثر كفاءة لتوليد الأرقام العشوائية حيث يمكن توليد تلك الارقام العشوائية عن طريق برامج المشاركة الزمنية، أو برامج المراجعة أو الحاسبات الالكترونية الشخصية ولا شك أن أفضل ميزة جوهرية سيتم تحقيقها باستخدام الحاسب الالكترونى هو تخفيض الخطأ البشرى (مخاطر بخلاف المعاينة) فى عملية اختيار العينة.

<u>مثال</u> (على استخدام جدول الارقام العشوائية)

اذا كان حجم عينة فواتير المبيعات التى يجب على المراجع أن يفحصها هو ١٥٠ فاتورة وان الارقام لسلسلة لمجموعة فواتير البيع من فترة المراجعة تبدأ من رقم مسلسل (١) وتنتهى عند رقم مسلسل (٤٥٠٠) والسؤال هو كيف يمكن اختيار عدد ٢٠٠ فاتورة عشوائيا باستخدام جدول الارقام العشوائية.

باتباع الخطوات السالف ذكرها وباستخدام جدول الارقام العشوائية رقم ٣/٥/أ يختار المراجع احد الأرقام الموجودة عشوائيا ، ويعتبر ذلك الرقم نقطة بداية، بغرض ان المراجع قد اختار الرقم الموجود فى الصف رقم(٢) تحت العمود الثانى، أى أن الرقم هو ٤٦٥٧٣ كنقطة بداية.

ثم يقوم المراجع باختيار مجموعة الفواتير التى سوف تمثل العينة بأن يبدأ من الرقم الذى اختاره كنقطة بداية، ومن الواضح أنه سوف يختار الارقام التى تتكون من أربعة أعداد فى نطاق الارقام ١٥٠٠ ـ ٤٥٠٠ ، وعلى ذلك فسوف يركز على الاربعة أعداد من اليسار الى اليمين ، ويبدأ من الرقم الموجود فى الصف الثانى تحت العمود الثانى وهو ٤٦٥٧٣ ، وسوف يركز على الاربعة الاعداد الاولى من اليسار الى اليمين ٤٦٥٧ فقط ، من الواضح أن ذلك الرقم لايمثل فاتورة موجودة فى المجتمع لان آخر مسلسل للفواتير هو ٤٥٠٠، ولذلك ينتقل للرقم الذى يليه وهو ٤٨٣٦ ومن الواضح أيضا أن ذلك الرقم لا يمثل فاتورة موجودة فى المجتمع، من ثم ينتقل المراجع الى الرقم الذى يليه و هو ٩٣٠٩ (العدد الاخير ثلاثة يتم تجاهله وهو أيضا لا يمثل فاتورة موجودة فى المجتمع، ثم ينتقل للرقم الذى يليه وهو ٣٩٩٧ ويتم اختيار الفاتورة التى تحمل هذا الرقم، و هكذا حتى يتم اختيار كل الفواتيرالتى تكون العينة.

المعاينة بالاحلال وبدون الاحلال

Sampling with or without Replacement

عند استخدام المراجع لجدول الارقام العشوائية يمكن أن يواجه مشكلة هامة هى احتمال اختيار رقم ما أكثر من مرة، وهنا قد يقوم باختيار مفردات العينة اما بالاحلال أو بدون الاحلال.

تسمح المعاينة بالاحلال لعودة تبدأ ومفردة العينة المختارة الى مجتمع المراجعة ويتم اعادة اختياره ، بعبارة أخرى فان نفس البند قد يتم تضمينه فى العينة أكثر من مرة واحدة، وهنا يحدث اذا ما أنتج جدول الارقام العشوائية نفس الرقم اكثر من مرة واحدة، فطبقا لتلك الطريقة فان الرقم الذى سبق اختياره من جدول الارقام العشوائية يمكن أن يتم اختياره أكثر من مرة وبالتالى يدخل ضمن مفردات العينة أكثر من مرة.

على النقيض من ذلك فان المعاينة بدون الاحلال ، والتى تعد أكثر

مناسبة لمجتمعات المراجعة ـ حيث تستبعد البند من المجتمع اذا ما تـــــم اختيار مرة، فالبند يمكن تضمينه مرة واحدة فقط فى اختيار العينة. فاذا ما أنتج جدول الارقام العشوائية رقم متكرر، فان ذلك الرقم سيتم استبعاده بعد اختيــاره فى أول مرة . وبسبب منطق وكفاءة طريقة المعاينة بدون احلال من ثم تستخـــدم بشكل اكثر انتشارا فى مجال المحاسبة والمراجعة حيث انها توفر خاصيتيــــــــــن أساسيتين :

- أن كل مفردة بالمجتمع لها فرصه متساوية فى الاختيار.
- ان كل مجموعة مكونة من عدد من المفردات لكل منها فرصة متساوية فـــى الاختيار.

٢ ـ المعاينـــــة المنتظمة: Systematic Sampling

تعد طريقة لاختيار العينة عشوائيا اذا كانت وحدات المجتمع ذات نسق أو ترتيب عشوائى أصلا، وطبقا لتلك الطريقة يقوم المراجع بتحديد رقميـــــن احدهما يطلق عليه رقم البداية، والاخر يطلق عليه رقم الاضافة، حيث يتـــــم اختيار رقم البداية عشوائيا من بين أرقام لمجتمع، أما رقم الاضافة فيمكن الحصول عليه عن طريق قسمة عدد مفردات المجتمع على حجم العينة، على سبيل المثال اذا كـان حجم المجتمع يتضمن ١٠٥٢ مفردة، و أن حجم العينة المرغوب فيه هو ١٠٠ ، من ثم فان فترة المعاينة الموحدة هى عبارة عن ١٠ ، من ثم فان البدايـــــــة العشوائية المختارة تتراوح ما بين ١ و ١٠ ـ تبعا لذلك يبدأ المراجع فى اختيــار كل مفردات العينة باسلوب منتظم على اساس تلك الفترة، وعن طريق استخــــدام جدول الارقام العشوائية كما يتم الحصول على بداية عشوائية داخل العشـــــره مفرده الاولى بالمجتمع ، ثم يتم بعد ذلك اختيار كل مفردة رقم عشرة بدءا مـــن نقطة البداية العشوائية وحتى يتم اختيار العينة بالكامل (١٠٠ مفردة) .

ولعل الميزة الرئيسية للاختيار المنتظم تتمثل فى امكانية استخدامـــه دون حاجة الى تحديد ارقام لوحدات المجتمع، و من ثم فانه يتطلب وقتا أقل مـــن طرق الاختيار العشوائى الاخرى ، مع هذا فان المراجع يجب ألا يفترض ان المجتمع ذا نسق أو ترتيب عشوائى الا اذا كان هذا المجتمع غير مرتب بشكل تتابعى ومن ثم

جدول رقم (٣/١)
صفحة توضيحية من جدول الارقام العشوائية

مسلسل	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
١	١٠٤٨٠	١٥٠١١	٠١٥٣٦	٠٢٠١١	٨١٦٤٧	٩١٦٤٦	٦٩١٧٩
٢	٢٢٣٦٨	٤٦٥٧٣	٢٥٥٩٥	٨٥٣٩٣	٣٠٩٩٥	٨٩١٩٨	٢٧٩٨٢
٣	٢٤١٣٠	٤٨٣٦٠	٢٢٥٢٧	٩٧٢٦٥	٧٦٣٩٣	٦٤٨٠٩	١٥١٧٩
٤	٤٢١٦٧	٩٣٠٩٣	٠٦٢٤٣	٦١٦٨٠	٠٧٨٥٦	١٦٣٧٦	٣٩٤٤٠
٥	٣٧٥٧٠	٣٩٩٧٥	٨١٨٣٧	١٦٦٥٦	٠٦١٢١	٩١٧٨٢	٦٠٤٦٨
٦	٩٩٥٦٢	٧٢٩٠٥	٥٦٤٢٠	٦٩٩٩٤٠	٩٨٨٧٢٠	٣١٠١٦٠	٧١١٩٤٠
٧	٩٩٥٦٢	٧٢٩٠٥	٥٦٤٢٠	٦٩٩٩٤٠	٩٨٨٧٢٠	٣١٠١٦٠	٧١١٩٤٠
٨	٩٦٣٠١	٩١٩٧٧	٠٥٤٦٣	٠٧٩٧٢	١٨٨٧٦٠	٢٠٩٢٢	٩٤٥٩٥
٩	٨٩٥٧٩	١٤٣٤٢	٦٣٦٦١	١٠٢٨١	١٧٤٥٣	١٨١٠٣	٥٧٧٤٠
١٠	٨٥٤٧٥	٣٦٨٥٧	٥٣٣٤٢	٥٣٩٨٨	٥٣٠٦٠	٥٩٥٣٣	٣٨٨٦٧
١١	٢٨٩١٨	٦٩٥٧٨	٨٨٢٣١	٣٣٢٧٦	٧٠٩٩٧	٧٩٩٣٦	٥٦٨٦٥
١٢	٦٣٥٥٣	٤٠٩٦١	٤٨٢٣٥	٠٣٤٢٧	٤٩٦٢٦	٦٩٤٤٥	١٨٦٦٣
١٣	٠٩٤٢٩	٩٣٩٦٩	٥٢٦٣٦	٩٢٧٣٧	٨٨٩٧٤	٣٣٤٨٨	٣٦٣٢٠
١٤	١٠٣٦٥	٦١١٢٩	٨٧٥٢٩	٨٥٦٨٩	٤٨٢٣٧	٥٢٢٦٧	٦٧٦٨٩
١٥	٠٧١١٩	٩٧٣٣٦	٧١٠٤٨	٠٨١٧٨	٧٧٢٣٣	١٣٩١٦	٤٧٥٦٤

مسلسل	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
١٦	٥٠٠٨٥	١٢٧٦٥	٥١٨٢١	٥١٢٥٩	٧٧٤٥٢	١٦٣٠٨	٠٠٧٥٦
١٧	٠٢٣٦٨	٢١٢٨٢	٥٢٤٠٤	٦٠٢٦٨	٨٩٣٦٨	١٩٨٨٥	٥٥٣٢٢
١٨	٠١٠١١	٥٤٠٩٢	٣٣٣٦٢	٩٤٩٠٤	٣١٢٧٣	٠٤١٤٦	١٨٥٩٤
١٩	٥٢١٦٢	٥٣٩١٦	٤٦٣٦٩	٥٨٥٨٦	٢٣٢١٦	١٤٥١٣	٨٣١٤٩
٢٠	٠٧٠٥٦	٩٧٦٢٨	٣٣٧٨٧	٠٩٩٩٨	٤٢٦٩٨	٠٦٦٩١	٧٦٩٨٨
٢١	٤٨٦٦٣	٩١٢٤٥	٨٥٨٢٨	١٤٣٤٦	٠٩١٧٢	٣٠١٦٨	٩٠٢٢٩
٢٢	٥٤١٦٤	٥٨٤٩٢	٢٢٤٢١	٧٤١٠٣	٤٧٠٧٠	٢٥٣٠٦	٧٦٤٦٨
٢٣	٣٢٦٣٩	٣٢٣٦٣	٠٥٥٩٧	٢٤٢٠٠	١٣٣٦٣	٣٨٠٠٥	٩٤٣٤٢
٢٤	٢٩٣٣٤	٢٧٠٠١	٨٧٦٣٧	٨٧٣٠٨	٥٨٧٣١	٠٠٢٥٦	٤٥٨٣٤
٢٥	٠٢٤٨٨	٣٣٠٦٢	٢٨٨٣٤	٠٧٣٥١	١٩٧٣١	٩٢٤٢٠	٦٠٩٥٢
٢٦	٨١٥٢٥	٧٢٢٩٥	٠٤٨٣٩	٩٦٤٢٣	٢٤٨٧٨	٨٢٥٥١	٦٦٥٦٦
٢٧	٢٩٦٧٦	٢٠٥٩١	٦٨٠٨٦	٢٦٤٣٢	٤٦٩٠١	٢٠٨٤٩	٨٩٧٦٨
٢٨	٠٠٧٤٢	٥٧٣٩٢	٣٩٠٦٤	٦٦٤٣٢	٨٤٦٧٣	٤٠٠٢٧	٣٢٩٣٢
٢٩	٠٥٣٦٦	٠٤٢١٣	٢٥٦٦٩	٢٦١٢٢	٤٤٤٠٧	٤٤٠٤٨	٣٧٩٣٧
٣٠	٩١٩٢١	٢٦٤١٨	٦٤١١٧	٩٤٣٠٥	٢٦٧٦٦	٢٥٩٤٠	٣٩٩٧٢

مسلسل	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)
٣١	٠٠٥٨٢	٠٤٧١١	٨٧٩١٧	٧٧٣٤١	٤٢٢٠٦	٣٥١٢٦	٧٤٠٨٧
٣٢	٠٠٧٢٥	٦٩٨٨٤	٦٢٧٩٧	٥٦١٧٠	٨٦٣٢٤	٨٨٠٧٢	٧٦٢٢٢
٣٣	٦٩٠١١	٦٥٧٩٥	٩٥٨٧٦	٥٥٢٩٣	١٨٩٨٨	٢٧٣٥٤	٢٦٥٧٥
٣٤	٥٥٩٧٦	٥٧٩٤٨	٢٩٨٨٨	٨٨٦٠٤	٦٧٩١٧	٤٨٧٠٨	١٨٩١٢
٣٥	٠٩٧٦٣	٨٣٤٧٣	٧٣٥٧٧	١٢٩٠٨	٣٠٨٨٣	١٨٣١٧	٢٨٢٩٠
٣٦	٩١٥٦٧	٤٢٥٩٥	٢٧٩٥٨	٣٠١٣٤	٠٤٠٢٤	٨٦٣٨٥	٢٩٨٨٠
٣٧	١٧٩٥٥	٥٦٣٤٩	٩٠٩٩٩	٤٩١٢٧	٢٠٠٤٤	٥٩٩٣١	٠٦١١٥
٣٨	٤٦٥٠٣	١٨٥٨٤	١٨٨٤٥	٤٩٦١٨	٠٢٣٠٤	٥١٠٣٨	٢٠٦٥٥
٣٩	٩٢١٥٧	٨٩٦٣٤	٩٤٨٢٤	٧٨١٧١	٨٤٦١٠	٨٢٨٣٤	٠٩٩٢٢
٤٠	١٤٥٧٧	٦٢٧٦٥	٣٥٦٠٥	٨١٢٦٣	٣٩٦٦٧	٤٧٣٥٨	٥٦٨٧٣
٤١	٩٨٤٢٧	٠٧٥٢٣	٣٣٣٦٢	٦٤٢٧٠	٠١٦٣٨	٩٢٤٧٧	٦٦٩٦٩
٤٢	٣٤٩١٤	٦٣٩٧٦	٨٨٧٢٠	٨٢٧٦٥	٣٤٤٧٦	١٧٠٣٢	٨٧٥٨٩
٤٣	٧٠٠٦٠	٢٨٢٧٧	٣٩٤٧٥	٤٦٤٧٣	٢٣٢١٩	٥٣٤١٦	٩٤٩٧٠
٤٤	٥٣٩٧٦	٥٤٩١٤	٠٦٩٩٠	٦٧٢٤٥	٦٨٣٥٠	٨٢٩٤٨	١١٣٩٨
٤٥	٧٦٠٧٢	٢٩٥١٥	٤٠٩٨٠	٠٧٥٩١	٥٨٧٤٥	٢٥٧٧٤	٢٢٩٨٧

فانه يتطلب وقتا اقل من طرق الاختيار العشوائي الاخرى، مع هذا فان المراجـــع يجب ألا يفترض ان المجتمع ذا نسق او ترتيب عشوائي الا اذا كان هذا المجتمـــع غير مرتب بشكل تتابعي ومن ثم فاذا كان المراجع غير متأكد بالضبط من كيفية ترتيب المجتمع فانه يكون من المفيد في تلك الحالة استخدام عدة بدايات عشوائية بـــدلا من بداية واحدة، فعلى سبيل المثال فان تطبيق تلك الطريقة على المثال الســابـــق قد يتطلب من المراجع التخطيط لاستخدام تسعة بدايات عشوائية وفترة معاينة قدرها ١٠٠ ،ومن ثم تحديد تسعة عينات فرعية حجم كل واحدة منها ١٠ مفردات(١٠ مفردات × ١٠ = ١٠٠ مفردة) •

مثال (على استخدام اسلوب المعاينة المنتظمة)

بافتراض بيانات المثال السابق ــ كيف يقوم المراجع باختيار مفردات هـــذه العينة باتباع اسلوب المعاينة المنتظمة ؟

حتى يتمكن المراجع من اختيار مفردات العينة يقوم باتباع ما يلى :

أ ــ يقوم باستخراج الرقم الذى يحدد الترتيب المعين الذى يحدد اختيار مفردات العينة• وهو عبارة عن قسمة حجم المجتمع على حجم العينة أى أن :

$$\frac{٤٥٠٠}{١٥٠} = ٣٠$$

وهذا الرقم يعني أن المستند الذى سيتم اختياره هو المستند الذى ترتيبـــه رقم ٣٠ من رقم عشوائي يتم اختياره كنقطة بداية، وعلى ذلك فان هـــذا الرقم سوف يفصل دائما بين كل مستند يتم اختياره والمستند الذى يليـــه في الاختيار•

ب ــ يتم اختيار رقم عشوائي ما بين ١ ــ ٣٠ كنقطة بداية، وبافتراض أن المراجع قد اختار الرقم ٥ ، فيكون أول مستند يتم اختياره في العينة هو المستنـــد الذى ترتيبه رقم ٥ ، اما المستند الذى يليه في الاختيار فيكون ترتيبـــه ٣٥ (٥ + ٣٠) اما المستند الثالث الذى يتم اختياره فهو الذى يكـــون

ترتيبه ٦٥ (٣٥ + ٣٠) وهكذا حتى يتم الوصول الى ا ختيار ١٥٠ مستند

وينبغي القول بأنه على الرغم من أن اسلوب المعاينة المنتظم يعتبر سهلا نسبيا فى تطبيقه الا أنه يجب الاحتياط عند استخدامه لا نه قد يؤدى الى تحيز فى اختيار العينة

٤ ـ الاختيار التصادفي Haphazard Selection

يتم اختيار العينة التصادفية A Haphazard Sample عن طريق المراجع بدون أى تبرير خاص لتضمين أو عدم تضمين بند معين أومفردة معينة من العينة ، على سبيل المثال قد يختار المراجع اوامر صرف من ملف المستندات بدون النظر الى حجمها أو موقعها كعينة تصادفية Haphazard Sample

يمكن أن تكون تلك العينة المختارة ممثلة لخصائص المجتمع ولكنها لن يتم اختيارها تأسيسا على مفاهيم الاحتمالات المحددة ، نتيجة لذلك فانه لايمكن استخدام هذه العينات فى ا لمعاينة الاحصائية، مع ذلك فان الاختيار التصادفي يعتبر مفيدا فى المعاينة غير الاحصائية ويتم الاعتماد عليه. اذا ماكان توقع المراجع سيسفر عن عينة ممثلة.

٥ ـ اختيار المجموعة المتعاقبة Block Selection

وهى تمثل طريقة الاختيار المستخدمة قبل اتباع الاساليب الاحصائية، حيث يطلق عليها بمعاينة المجموعات المتعاقبة Block Sampling والتي يقصد بها اختياره عدة مفردات للعينة بشكل متتابع ، حيث يتم تحديد مفردة او عنصر معين وتبعا لذلك يمكن اختيار باقى مفردات المجموعة الواجب فحصها اتوماتيكيا وكمثال لتلك العينة طريقة اختيار شهر الاختبار، حيث يتم اختيار شهر الاختبار بشكل حكمى بواسطة المراجع، ثم يتم كافة اختبارات العمليات فقط باستخدام العمليات المالية لذلك الشهر كمفردات للعينة، ولاشك فان هذه الطريقة لم تعد تستخدم نظرا لان معايير المراجعة المتعارف عليها تتطلب ضرورة تمثيل مفردات العينة للمجتمع ككل الذى يسحب منه العينة.

مراجع الفصل الثالث

- AICPA, Statement On Auditing Procedures No. 54, The Journal of Accountancy, July, 1979.

- Arkin, H., Handbook of Sampling For Auditing and Accounting, McGraw-Hill, N.Y., 1974.

- Arkin, H., Sampling Methods For The Auditor, McGraw-Hill Book Co., N.Y., 1980.

- AICPA, Statistical Sampling and The Independent Auditor, Journal of Accountancy, February, 1962.

- Brown, R.J., Statistical Sampling Tables For Auditors, Journal of Accounting, May, 1961.

- Elliot, R.K., J.R. Roggers, Relating Statistical Sampling to Audit Objectives in D.R. Carmichael and J. Willingham, Perspectives in Auditing, McGraw-Hill Book Co., N.Y., 1975.

- Guy, Dom M., C. Wayne Alderman and Alan J. Winters, Auditing, Harcourt Brace, Jovanovich, Publishers, N.Y., 1990.

- Konrath, Larry F., Auditing Concepts and Applications - A Risk - Analysis Approach, West Publishing Company, N.Y., 1988.

- **Meigs, W.B., Larsen E.L. and Meigs, R.F.**, Principles of Auditing, Homewood Illinois, Richard D. Irwin, Inc., 1977.

- **Ricchiute, David N.**, Auditing-Concepts and Standards, South-Western Pub., Co., N.Y., 1989.

- **Smith, T.M.**, Statistical Sampling For Accounting, London, Acts and Age Book, 1976.

- **Thomas, C. William and Emerson O. Henke**, Auditing-Theory and Practice, N.Y., 1986.

- **Zuber, George R. and Abraham D. Akresh**, Statistical Sampling, in James A. Cashin, Paul D. Neuwirth and John F. Levy, Cashin's Handbook For Auditors, McGraw-Hill Book Co., N.Y., 1988.

** **

الفصل الرابع

اختبارات الالتزام باجراءات نظام الرقابة الداخلية باستخدام اساليب معاينة الصفقات

١/٤ مخاطر الاعتماد بأقل من اللازم أو بأكثر من اللازم في معاينة الصفات :

Risks Of Underreliance And Overreliance In Attributes Sampling:

تتأثر مخاطر حدوث الاخطاء الجوهرية أو المخالفات وعدم اكتشافها بنوعين رئيسيين من عدم التأكد هما :

- مخاطر المعاينة Sampling Risk بمعني مظاهر عدم التأكد التي ترجع الى المعاينة .
- مخاطر بخلاف المعاينة Non-Sampling Risk يقصد بها مظاهر عدم التأكد التي تنشأ من عوامل غير مرتبطة بالمعاينة.

ويمكن القول أن مخاطر العينة يمكن تخفيضها ببساطة عن طريق زيادة حجم العينة، وهذه العلاقة تعتبر منطقية حيث أنه بزيادة حجم العينة يمكن تضمين كافة البنود في المجتمع ، من ثم فلن يكون هنالك معاينة، ومن ثم لا توجد مخاطر معاينة .

أما مخاطر بخلاف المعاينة فيمكن تخفيضها عن طريق عوامل عديدة تتضمن التخطيط والاشراف الجيد على عملية المراجعة لمخاطر المعاينة وتشجيع رقابة الجودة الفعالة .

هنالك مظهرين رئيسيين لمخاطر المعاينة في غاية الأهمية لأداء اختبارات نظم الرقابة الداخلية هما :

- مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم على نظام الرقابة الداخلية .
- مخاطر الاعتماد الاكثر من اللازم على نظام الرقابة الداخلية.

يوضح الشكل رقم (١/١/٤) العلاقة بين مخاطر المراجعة في اختبارات الرقابة الداخلية .

حيث تتمثل مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم

The Risk of Underreliance.--

شكل (٤/٦/٤)

مخاطر عملية المراجعة فى اختبارات الالتزام بنظام الرقابة الداخلية

في المخاطر المرتبطة بكون العينة غير مؤيدة لدرجة الثقة المخططة للمراجع في نظام الرقابة الداخلية عندما لا يكون معلوما له معدل الانحراف الحقيقي المؤيد للاعتماد • على سبيل المثال تحدث مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم اذا ارتكزت على عينة غير ممثلة ــ عندما يقوم المراجع بتقدير معدل انحراف بنسبة ٥٪ فى حين أنه يقبل بمعدل مسموح به للانحراف بنسبة ٣٪ بينما يتمثل معدل الانحراف المتوقع للمجتمع (ولكنه غير معروف) بنحو ٢٪ ، ففى هذا المثال يمكن للمراجع أن يستنتج أن نظام الرقابة غير فعال ولذلك قد يقيم المستوى المرتفع للمخاطر الرقابة فى تحديد طبيعة وتوقيت ومدى اختبارات التحقق ، حيث أن العينة تشير الى معدل انحراف أكبر (٥٪) من الذى يرغب ويسمح به المراجع (٣٪) ، ولكن غير معلوم للمراجع أنه سيعتمد الشكل أقل من اللازم على نظام الرقابة وذلك لان معدل انحراف المجتمع الحقيقى (٢ ٪) ، يعتبر اقل من معدل الانحراف المقبول (٣٪) •

فى حين أن مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم على نظام الرقابة الداخلية عبارة عن المخاطره بأن العينة تؤيد درجة الثقة المخططة للمراجع فى نظام الرقابة، عندما يكون غير معلوم للمراجع معدل الانحراف الحقيقى الذى لا يبرر ذلك الاعتماد • على سبيل المثال يحدث الاعتماد الزائد عن اللازم اذا بنى على عينة غير ممثلة حيث يقوم المراجع بتقدير معدل انحراف بمقدار ٤٪ لكنه يرغب فى قبول معدل انحراف بواقع ٦٪ فى حين يتمثل معدل انحراف المجتمع ــ غير المعروف ــ بنحو ٧٪ فى هذا المثال يمكن ان يستنتج المراجع أن نظام الرقابة يعتبر فعال ولذلك فسوف يقوم بتقييم مستوى الاقل من مخاطر المراجعة فى تحديد طبيعة وتوقيت ومدى اختبارات التحقق حيث ان العينة قد اشارت الى انحرافات أقل (٤٪) من يرغب المراجع فى قبوله (٦٪) مع ذلك فانه سيقوم بالاعتماد الاكثر من اللازم على نظام الرقابة حيث أن معدل الانحراف الحقيقى للمجتمع (٧٪) تزيد عن معدل الانحراف المقبول (٦٪) •

مما سبق يمكن القول بأن مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم ترتبط بكفاءة عملية المراجعة Efficiency Of An Audit فى حين ترتبط مخاطر

الاعتماد الاكثر من اللازم بفعالية عملية المراجعة Audit Effectiveness

حيث ان الاعتماد الاقل من اللازم يؤدى الى عدم الكفاءة Inefficiency حيث عندما يستنتج المراجع ان نظام الرقابة غير فعال من ثم فان مخاطر الرقابة تكون مرتفعة، من ثم فهو يقوم بتحديد الحد الادنى من مخاطر الاكتشاف المقبولة ويتوسع فى نطاق اختبارات التحقق لتعويض عدم الكفاءة المرتبط بنظام الرقابة، اذ لم يتم تبرير التوسع فى نطاق اختبارات التحقق فان عملية المراجعة ستكون أقل كفاءة بسبب اجراء اختبارات التحقق بشكل أكبر من المطلوب، على النقيض فان الاعتماد الاكثر من اللازم يؤدى الى عدم الفعالية Ineffectiveness حيث ان نظام اختبارات التحقق سوف يتم تقييدها فى ظل افتراض أن الرقابة غير فعالة وأن مخاطر الرقابة تعتبر منخفضة، لذلك قد تكون اختبارات التحقق غير فعالة فى اكتشاف الاخطاء أو المخالف(التحريفات) الجوهرية فى القوائم المالية.

مخاطر المعاينة وعلى وجه التحديد مخاطر الاعتماد الاكثر من اللازم لايمكن حذفها واستبعادها وانما يمكن التحكم فيها والرقابة عليها كما سيتم ايضاحها فى خطط المعاينة.

٢/٤ مكونات خطة معاينة الصفات الملائمة لاداء اختبارات الالتزام بنظم الرقابة الداخلية

The Components Of Attributes Sampling Plan Appropriate For Tests Of Control:

يمكن القول بأن هناك ثلاثة أساليب رئيسية لاداء معاينة الصفات بغرض اعداد اختبارات نظم الرقابة الداخلية هى :

أ ـ اسلوب معاينة تقدير الصفات

ب ـ اسلوب المعاينة التتابعية

جـ ـ اسلوب المعاينة الاستكشافية

يوضح شكل رقم (٤/١/٢) خطة وبرنامج معاينة الصفات العامة الملائمة لاجراء اختبارات نظم الرقابة الداخلية .

شكل رقم (٤/١/٢)
خطة معاينة الصفات العامة
لاجراء اختبارات نظم الرقابة الداخلية

١ ـ تحديد أهداف الاختبار •
٢ ـ تعريف شروط الصفة والانحراف •
٣ ـ تعريف المجتمـع
٤ ـ تحديد طريقة اختيار العينة •
٥ ـ تحديد حجم العينة •
٦ ـ أداء خطة المعاينة •
٧ ـ تقييم نتائج العينة •

يمكن مناقشة الخطوات العامة الرئيسية لمعاينة الصفات المستخدمة فى اجـراء اختبارات الالتزام بسياسة واجراءات الرقابة الداخلية سواء عن طريق المعاينـة الاحصائية او غير الاحصائية على النحو التالى :

١ ـ تحديد أهداف الاختبار: Determine The Objectives Of The Test:

تصمم اختبارات نظم الرقابة بهدف تقييم فعالية اجراءات الرقابة فى منـع او اكتشاف الاخطاء الجوهرية والمخالفات (التحريفات) فى القوائم المالية •

من ثم يتمثل هدف المراجعة بصفة عامة فى تحديد مدى امكانية الاعتماد علـى نظم الرقابة الداخلية لاحد دورات العمليات فى تقييم مخاطر الرقابة •

يستخدم المراجعون اجراء المعاينة فى اجراء اختبارات نظم الرقابة بصـورة أكثر كفاءة مما يمكن تحقيقه عن طريق أى مدخل آخر•

٢ ـ تعريف شروط الصفة والانحراف Define The Attribute And Deviation Conditions.

بطبيعة الحال لن يتم اختبار كافة نظم الرقابة الداخلية القائمة، وانما سيتم التركيز على دراسة تلك النظم التى يمكن أن يعتمد عليها المراجع فى تخطيط واجراء اختبارات التحقق الاساسية •

وفى هذا الصدد ينبغى أن يحدد المراجع صفات وانحرافات نظم الرقابة موضع الاختبار•

فالصفة An Attribute هى خاصية يتميز بها نظام الرقابة الداخلية، اما الانحرافات Deviations فهى تمثل غياب الصفة أو الخاصية عن هذا النظام • ولاغراض التوضيح يفترض أن هدف المراجع هو تحديد ما اذا كان نظام الرقابة الداخلية لمردودات المبيعات يمكن الاعتماد عليه من عدمه اثناء عملية اختبارات التحقق ، فى هذا الموقف فان الصفة او الخاصية التى يتميز بها نظام الرقابة هى عبارة عن أى بيانات موجودة فى اشعار الاضافة الدائن الذى يؤيد كل مردودات مبيعات ـ الذى يجب أن يتطابق مع تقرير الاستلام أو المستند الذى يتم اعداده عند تسلم العميل للمردودات ، بالنسبة لهذه الصفة فان الانحراف عنها يحدث كل مرة عندما يكتشف المراجع ان أى بيانات يشار اليها فى المستند لا تتفق مع تقرير الاستلام المرتبطة بذلك المستند •

٣ ـ تعريف المجتمع Define The Population

يتكون المجتمع فى معاينة الصفات من كافة البنود التى تكون مجموعة العمليات وحيث ان نتائج العينة يمكن تقديرها فقط بالنسبة للمجتمع الذى يتم منه سحب واختبار مفردات العينة ، من ثم يجب أن يكون تعريف المجتمع ملائم لاهداف المراجع •

تعريف وحدة المعاينة Defining The Sampling Unit

تعرف وحدة المعاينة بأنها عبارة عن العنصر الفردى الذى فى مجموعه يكون المجتمع• ويتعين تعريف وحدة المعاينة فى ضوء اجراءات الرقابة الداخلية موضع

الاختبار بالاضافة الى كفاءة عملية المراجعة • فاذا كان هدف عملية المراجعة هو اختبار ما اذا كانت مدفوعات المنشأة مؤيدة بتوقيع المسئول أو من له سلطة التوقيع على السداد فان وحدة المعاينة تصبح المستند على سبيل المثال بالاضافة الى أى بيان داخل المستند، وقد تكون قيد اليومية •

٤ ـ **تحديد طريقة أختيار العينة**

Determine The Method Of Sampling Selection:

يتمثل الهدف من معاينة عملية المراجع فى التوصل الى استنتاجات بشأن خاصية أو أكثر من خصائص المجتمع وذلك دون الحاجة الى اجراء الاختبار على المجتمع الكلى ليس بخاف فانه حتى مع خطة المعاينة المصممة بكفاءة فمازال هناك درجة من عدم التأكد المرتبطة بما اذا كانت نتائج العينة ممثلة للمجتمع أم لا •

فلا شك أن عملية فحص كل بند فى المجتمع هى الطريقة الوحيدة لالغاء عدم التأكد الناشىء عن مخاطر المعاينة، مع ذلك فاذا ما تم اختيار العينة بشكل عشوائى (بمعنى أن كل وحدة معاينة يكون لها فرصة مكافئة فى عملية الاختيار) ، حيث يمكن تطبيق قوانين الاحتمال بغرض تحديد امكانية أن تكون العينة ممثلة للمجتمع • هذا ويمكن أن يتم تقييم العينةعلى أساس احتمالى عن طريق اختيار العينة عشوائيا الأمر الذى يمكن معه التحرر من تحيز عملية المعاينة •

هناك عدة طرق يمكن استخدامها فى اختيار مفردات العينة هى طريقة المعاينة باستخدام الارقام العشوائية Random-Number Sampling أو طريقة المعاينة المنتظمة Systematic Sampling ، أو طريقة المعاينة باستخدام المجموعات المتعاقبة Block Sampling وطريقة المعاينة التصادفية Haphazard Sampling (١).

---

(١) تناول المؤلف خصائص وطبيعة طرق اختيار مفردات العينة بالتفصيل فى الفصل الثالث •

٥ ـ تحديد حجم العينة Determine Sample Size

من أجل تحديد حجم العينة المطلوب لاغراض معاينة الصفات، يجب على المراجع أن يدرس أولا ما يلى:

١ ـ المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم.
٢ ـ معدل الانحراف المسموح به .
٣ ـ معدل الانحراف المتوقع للمجتمع .
٤ ـ تحديد حجم العينة عن طريق الجداول المعيارية .
٥ ـ اثر زيادة أو انخفاض المعلمات أو حجم المجتمع على حجم العينة.

١ ـ المخاطرة المقبولة لاعتماد الزائد عن اللازم

Acceptable Risk Of Overreliance:

كما سبق الذكر فان المراجع يهتم بكل من مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم وكذلك مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم على نظام الرقابة الداخلية ، مع ذلك تهتم خطط معاينة العينة عادة بالتحديد الكمي لمخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم فقط حيث أن تلك المخاطر ترتبط بفعالية عملية المراجعة ـ أى بمعنى ـ احتمال اصدار تقرير مراجعة غير ملائم . في الناحية الاخرى فان مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم ترتبط بكفاءة عملية المراجعة وحدها .

ليس بخاف فان تحديد المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم يعتبر مسألة تخضع للحكم الشخصى المهنى للمراجع ويعتمد بشكل رئيسى على المدى الممكن لاعتماد المراجع على نظام الرقابة الداخلية، وحيث أن هنالك علاقة عكسية بين حجم العينة ومخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم ، بعبارة أخرى ان تلك المخاطر المقبولة ستنخفض عندما يزيد حجم العينة والعكس صحيح.

ولا شك فان الحد الأدنى للمخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم يعتبر أمرا ملائما عندما يخطط المراجع أن يعتمد بشكل كبير على نظم الرقابة الداخلية اثناء اجراء اختبارات التحقق والعكس صحيح.

أحيانا ما يشير المراجعون الى مستويات امكانية الاعتماد أو الثقـــــة Reliability or Confidence Levels عند مناقشة أو تطبيق معاينة الصفـــات ، مستوى امكانية الاعتماد او الثقة فى الحقيقة عبارة عن نسبة اتمام مخاطر الاعتمـــاد الزائد عن اللازم، بمعنى واحد صحيح مطروحا منه مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم، لذلك اذا كانت تلك المخاطر تساوى ٥٪ من ثم فان مستوى الثقة سيكون ٩٥٪ـ

٢ ـ معدل الانحراف المسموح به Tolerable Rate Of Deviation:

واحيانا ما يطلق المراجعون على ذلك المعدل بمعدل الحدوث المقبـــول أو المسموح به Tolerable Rate Of Occurance ويقصد به الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع Maximum Population Rate Of Deviation عن اجراءات الرقابة المقررة التى سوف يقبلها المراجع بدون تعديل مستوى مخاطـــر الرقابة موضع التقييم. يعتبر تحديد معدل الانحراف المسموح به أمرا يخضع للحكـــم الشخصى المهنى للمراجع، حيث يعتمد بصفة رئيسية على تقييم المراجع لمخاطـــر الرقابة عند تخطيط طبيعة وتوقيت ومدى اختبارات المراجعة. بوجه عام يعتبـــر معدل الانحراف المنخفض المسموح به ملائما عندما يقوم المراجع بتقييم مخاطر الرقابـة المنخفضة .

بعد استكمال اختبارات نظم الرقابة قد يجد المراجع أن معدل الانحـــراف فى العينة قريب او يزيد عن معدل المخاطر المسموح به، فى ظل هذه الظـــروف يمكن للمراجع أن يقرر أن يزيد مستوى مخاطر الرقابة محل التقييم حيث أن هنـــاك مخاطر معينة مرتفعة لايمكن قبولها عندما يكون انحراف المجتمع يزيد عن معـــدل الانحراف المسموح به .

٣ ـ معدل الانحراف المتوقع للمجتمع

Expected Population Deviation Rate

يمكن تقدير معدل الانحراف المتوقع للمجتمع عن طريق اما نتائج عمليـــة اختبار الصفة النمطية لنظام الرقابة الداخلية للسنة السابقة أو عن طريق العينـــة القائدة او المرشدة Pilot Sample ، يمكن استخدام معدل انحراف

العينة للسنة السابقة فقط اذا ما كانت اجراءات الرقابة الداخلية المرتبطة والعاملين بالمنشأة لم يحدث بهم تغيير منذ تم اجراء خطة المعاينة فى السنة السابقة، فاذا ما كان هناك تغيير فان نتائج السنة السابقة ستكون غير قابلة للتطبيق • بسبب أن معدل الانحراف لن يعكس الظروف الحاضرة• وعندما تكون نتائج السنة السابقة غير قائمة أو غير قابلة للتطبيق يمكن للمراجع أن يقوم بتقدير معدل الانحراف المتوقع للمجتمع عن طريق العينة القائدة أو المرشدةالتى يتم سحبها من المجتمع موضع المراجعة• هذا ويمكن استخدام بنود العينة القائدة كجزء من عينة المراجعة فعلى سبيل المثال اذا ما تم فحص ٥٠ بند أو مفردة فى العينة القائدة وان حجم عينة عملية المراجعة يبلغ ١٢٠ من ثم فان بنود العينة الاضافية المطلوبة للاختيار والفحص تبلغ ٧ حيث ان ٥٠ قد تم اختيارها وفحصها فى العينة المبدئية أو الأولية •

واذا ما قرر المراجع بأن معدل الانحراف المتوقع للمجتمع يساوى أويزيد عن معدل الانحراف المسموح به، من ثم فان المراجع يتوقع أن يجد مزيد من الانحرافات اكثر مما يرغب فى قبوله، الأمر الذى يؤدى الى استنتاج أن نظم الرقابة الداخلية لا تعتبر فعالة • فى ظل تلك الظروف فان المراجع يمكن أن يقيم مخاطر الرقابة المرتفعة وطبقا لذلك فان الامر يستلزم اختبارات تحقق اساسية موسعة بهدف الحد من مخاطر الاكتشاف •

٤ ــ استخدام الجداول المعيارية فى تحديد حجم العينة :

بعد تحديد المراجع لكل من المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم ومعدلات الانحراف المتوقع للمجتمع او المسموح به ، يمكنه تحديد حجم العينة عن طريق الاستعانة بالجداول المعيارية (والتى سيتم شرحها تفصيليا فيما بعد) ، يمكن استخدام تلك الجداول فى تحديد حجم العينة حتى لو كانتهناك خطة معاينة غير احصائية، حيث ان الامر البديل فى تلك الحالة هو اعتماد المراجع على حكمه الشخصى والمهنى بصفة منفردة •

٥ ـ أثر زيادة أو انخفاض حجم المعلمات او المجتمع على حجم العينة:

لا شك أن زيادة او تخفيض معلمات حجم العينة السابق الاشارة اليها (المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم، معدل الانحراف المسموح به ، معدل الانحراف المتوقع للمجتمع) سوف يكون له أثر واضح على حجم العينة المطلوب، يوضح شكل رقم (٣/١/٤) اثر التغير فى أحد تلك المعلمات على حجم العينة، هذا ويعتمد أثر التغيرات فى أكثر من أحد تلك المعلمات على حجم واتجاه كل تغير (بالزيادة أوبالتخفيض) ٠

بوجه عام فان حجم المجتمع يكون له أثر محدود على حجم العينة ، بصفة خاصة بالنسبة للمجتمعات التى تتكون من أكبر من ٥٠٠٠ مفردة، فعلى سبيل المثال يوضح الجدول التالى الاثر المحدود لحجم المجتمع على حجم العينة بافتراض ان المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم تبلغ ٥ ٪ ، لما معدل الانحراف المسموح به هو ٥٪ فى حين يبلغ معدل الانحراف المتوقع للمجتمع بواقع ١٪ـ

حجم المجتمع	حجم العينة المطلوب
٥٠	٤٥
١٠٠	٦٤
٥٠٠	٨٧
١٠٠٠	٩٠
٢٠٠٠	٩٢
٥٠٠٠	٩٣
١٠٠٠٠٠	٩٣

٦ ـ أداء خطة المعاينة Perform The Sampling Plan

بعد اختيار العينة، يجب أن يتم فحص وحدات المعاينة لاغراض معاينة الصفات ، كما يجب أن يتم توثيق الانحرافات فى أوراق العمل ٠

شكل رقم (٤/١/٣)

اثر زيادة او تخفيض المعلمات على حجم العينة فى معاينة الصفات

المعلمة	اتجاه التغير	الاثر على حجم العينة بالزيادة	الاثر على حجم العينة بالتخفيض
المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم	بالزيادة		×
	بالتخفيض	×	
معدل الانحراف المسموح به	بالزيادة		×
	بالتخفيض	×	
معدل الانحراف المتوقع للمجتمع	بالزيادة	×	
	بالتخفيض		×

فى الواقع العملى يقوم المراجعون عادة باختيار وحدات معاينة بأكثر من المطلوب وذلك بهدف اتاحة الفرصة لعمل الاحلال الملائم بالنسبة لبنود العينة المفقودة أو ليس لها مستندات مؤيدة لها ، فعلى سبيل المثال قد يختار المراجع ٧٥ وحدة معاينة على الرغم من أن الوحدات المطلوبة يبلغ حجمها ٦٥ فقط، من ثم فهو يستخدم العشرة الباقية فى نظام الاختيار وقت الحاجة، مع ذلك فان البنود المفقودة ستعتبر انحرافات بطبيعتها ، حيث أن المراجع لن يكون لديه أى أسس لاستنتاج أن نظم الرقابة الداخلية محل الاختبار كانت تعمل حسب المقرر والمحدد عن طريق الادارة .

قد يجد المراجع أن هناك عدد ضخم من الانحرافات قبل استكمال اختبارات كافة بنود العينة، فاذا كان العدد الضخم من الانحرافات يشير الى أن معدل انحراف العينة من المحتمل انه يزيد عن معدل الانحراف المسموح به، فان المراجع من المحتمل الا يستمر فى خطة المعاينة حيث يصل الى استنتاج أن نظام الرقابة الداخلية لايمكن الاعتماد عليه فى تصميم اختبارات التحقق الاساسية. فى تلك الحالة فان عوائد الاستمرار فى خطة المعاينة ليس من المحتمل أن تزيد عن تكلفة الاستمرار.

٧ – تقييم نتائج العينة **Evaluate The Sample Results**

بعد أداء خطة المعاينة يقوم المراجع بتلخيص وتقييم النتائج على النحو التالى

أ – تحديد معدل انحراف العينة .

ب – تحديد الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع، وعلاوة مخاطر المعاينة.

جـ – دراسة المعلومات الوصفية .

د – التوصل الى الاستنتاج الشامل والنهائى .

أ – تحديد معدل انحراف العينة **Sample Deviation Rate**

معدل انحراف العينة هو عبارة عن تقدير المراجع لمعدل الانحراف الحقيقى ولكن غير المعروف للمجتمع . ويتم تحديده على النحو التالى :

معدل انحراف العينة = عدد الانحرافات المشاهدة / حجم العينة

على سبيل المثال فاذا ما شاهد المراجع انحرافين في العينة التي تتكون من ١٠٠ مفردة، من ثم فان معدل انحراف العينة هو عبارة عن ٢٪ (٢ ÷ ١٠٠)

ب ـ الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع ومخاطر المعاينة :

Maximum Population Deviation Rate and Sampling Risk

يمكن التعبير عن تقدير الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع على النحو التالي :

الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع =

معدل انحراف العينة + علاوة او مقابل مخاطر المعاينة

فى الممارسة العملية لايتم حساب مقابل مخاطر المعاينة مباشرة ولكن يتم تحديدها بالاستنتاج من الجداول المعيارية التي تؤدى الى الحد الاقصى لمعدلات انحرافات المجتمع عند مخاطر محددة للاعتماد الزائد عن اللازم . على سبيل المثال يفترض ان المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم تبلغ ١٠٪ ، حجم العينة ١٠٠ ، والانحرافات المشاهدة ٢ ، الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع يبلغ ٣ر٥٪ ، معدل انحراف العينة يبلغ ٢٪ (٢ ÷ ١٠٠) . من ثم فان المقابل لمخاطر المعاينة يبلغ ٣ر٣٪ (٣ر٥٪ ـ ٢٪) . تلخيص تلك النتائج تشير الى أن هنالك احتمال قدره ١٠٪ (مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم) بأن معدل الانحراف الحقيقى ـ ولكن غير المعلوم ـ للمجتمع لن يزيد عن ٣ر٥٪ ، بطريقة أخرى فان المراجع سيكون على ثقة بنسبة ٩٠٪ (مستوى الثقة أو الاعتماد الذى هو عبارة عن مكمل مخاطره الاعتماد) ان معدل الانحراف الحقيقى للمجتمع سيكون أقل أو يساوى ٣ر٥ ٪.

فى ظل تطبيق المعاينة الاحصائية فان المراجع يقارن الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع ومعدل الانحراف المسموح به ويقوم بتقييم فعالية نظام الرقابة الداخلية

طبقا لذلك، وتشير النتائج حتما الى أن نظام الرقابة يكون فعالا عندما يكون معدل الانحراف المسموح به يساوى أو يزيد عن الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع ، حيث ستؤيد النتائج و تدعم عملية تقييم المستوى المنخفض لمخاطره الرقابة فقط اذا ما تم تقدير المجتمع بحيث لا يتضمن مزيد من الانحرافات أكثر ما يرغب المراجع فى أن يقبله •

مع ذلك ففى ظل تطبيق المعاينة غير الاحصائية، لا يمكن قياس معاينة المخاطرة بشكل مباشر كما سبق المناقشة، وانما يمكن فقط تحديد معدل انحراف العينة، نتائج خطة المعاينة على وجه التأكيد سوف لا تؤيد عملية تقييم المستوى المنخفض من مخاطر الرقابة اذا زاد معدل انحراف العينة عن معدل الانحراف المسموح به من قبل المراجع ،أيضا فان النتائج لن تؤيد عملية تقييم المستوى المنخفض من مخاطر الرقابة اذا ما زاد معدل انحراف العينة عن معدل الانحراف المتوقع للمجتمع المستخدم بصفة مبدئية لتصميم خطة المعاينة، وهذا يعتبر أمرا سليما حيث يكون من الارجح أن تكون مخاطر عالية بشكل غير مقبول لدرجة تزيد عندها معدل انحراف المجتمع الحقيقى عن معدل الانحراف المسموح به •

جـ ــ دراسة المعلومات الوصفية

Considering Qualitative Information

عند الحكم على نتائج خطة المعاينة، لا يدرس المراجع فقط تتابع أو تكرار الانحرافات ولكن أيضا الخصائص الوصفية لتلك الانحرافات ، مثل طبيعة وأسباب هذه الانحرافات والعلاقة الممكنة للانحرافات مع المراحل الاخرى لعملية المراجعة على سبيل المثال فاذا كانت الانحرافات المشاهدة فى العينة ناتجة من تصرفات عمدية (مخالفات) وليس نتيجة عدم بذل العناية أو الاهمال ، فان المراجع يمكن أن يقيم مخاطر الرقابة المرتفعة حتى اذا كان معدل الانحراف المسموح به يزيد عن الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع •

د ــ التوصل الى الاستنتاج الشامل والنهائى

Reaching An Overall Conclusion

يقوم المراجع بدراسة كافة المعلومات الكمية والوصفية فى تقييم مخاطر الرقابة،

فاذا أيدت النتائج مخاطر الرقابة المنخفضة ــ على سبيل المثال ــ اذا كان الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع لا يزيد عن معدل الانحراف المسموح به واذا كانت الانحرافات الناتجة من أخطاء عشوائية غير متعمدة أو مقصودة ــ فان المراجع قد يقرر ويحكم بأن نظم الرقابة الداخلية موثوق فيها ويمكن الإعتماد عليها ولذلك فقد يجد من اختبارات التحقق الاساسية • مع ذلك فاذا كانت النتائج لا تؤيد مخاطر الرقابة المنخفضة، فان نظم الرقابة الداخلية لن يتم الاعتماد عليها ومن ثم فان اختبارات التحقق سوف يتم التوسع فيها •

٣/٤ اساليب معاينة الصفات المستخدمة في الواقع العملي التطبيقي لاختبـــار الالتزام :

بوجه عام هنالك عدة أساليب يمكن للمراجع استخدامها في معاينة الصفات هي:

٤/٣/١ اسلوب معاينة تقدير الصفة.
٤/٣/٢ اسلوب المعاينة المتعاقبة (أسلوب قف أو انهي).
٤/٣/٣ اسلوب المعاينة الاستكشافية.
٤/٣/٤ اسلوب المعاينة غير الاحصائية .

تجدر الاشارة الى أن تلك الاساليب الثلاثة تطبق على الخطوات الرئيسية، التي تم تحديدها بغرض اجراء خطة معاينة المراجعة العامة .

٤/٣/١ اسلوب معاينة تقدير الصفة

Attribute Estimation Sampling Technique

يعتبر نموذج معاينة تقدير الصفة من أكثر مداخل أو خطط المعاينة الاحصائية استخداما بغرض اجراء اختبارات الالتزامات بالسياسات أو الاجراءات المرتبطة بالرقابة الداخلية، حيث يتمثل الهدف من ذلك الأسلوب بصفة أساسية في قياس وتقدير درجة انحراف خاصية المجتمع الحقيقية لكن غير المعروفة عن اجراءات وسياسات الرقابـــة الداخلية المقررة، وحيث يتم التعبير عن ذلك الانحراف بنسبة مئوية (معدل) .

فعلى سبيل المثال قد يرغب المراجع في تقدير تكرار الاخطاء في اعـــداد فاتورة المبيعات أو في الترحيل لحسابات العملاء، ومع هذا فان معاينة الصفـــات لا تقتصر على اختبارات الالتزام بالسياسات ، فهذه المعاينة للصفات يمكن أيضـــا أن تستخدم لاجراء الاختبارات الاساسية لارصدة الحسابات ، كأن تستخدم في تقدير نسبة حسابات المدينين المتأخرة في السداد أو نسبة مخزون المواد الخام المتقادمـة

ويتم تحقيق عملية المعاينة الاحصائية بما في ذلك معاينة الصفات وفقا لذلـــك المدخل على النحو التالي :

١ ـ **تحديد أهداف الاختبار**

يتمثل هدف الاختبار اساسا فى توفير تأكيد بخصوص التحقق من الالتـــزام باجراءات الرقابة الداخلية المقررة، ولا شك أن ذلك يتطلب ضرورة تقسيم النظـــام الى صفات (اجزاء) رقابية مختلفة، حتى يمكن الاهتمام ودراسة كل صفة منهـــا كمشكلة منفصلة، فعلى سبيل المثال فقد يتضمن نظام الرقابة على المبيعات عدة صفات رقابية هامة والتى يوضح بعضها شكل رقم(٤/٣/١/١) .

شكل رقم (٤/٣/١/١)

صفات الرقابة على المبيعات

---

١ ـ اعداد ورقابة أوامر البيع المسلسلة رقميا لكل عملية بيع .
٢ ـ الموافقة على كل أمر بيع قبل اتمام صفقة البيع عن طريق مشرف قســـم الائتمان .
٣ ـ اعداد مستندات الشحن بعد الموافقة على أوامر البيع.
٤ ـ اعداد فواتير المبيعات بعد تسليم أوامر البيع المعتمدة الى قسم المبيعات.
٥ ـ فحص مشرف قسم المبيعات كل فاتورة (بالنسبة للتسعير أو الدقـــة المحاسبية) ويوقع بما يفيد ذلك.
٦ ـ استلام نسخة من مستندات الشحن المعتمدة كتصريح له بتسليم البضاعة .
٧ ـ مراجعة قسم تدقيق الفواتير لكل فاتورة مبيعات قبل ارسالها للعميل (مــن صحة الاسعار والقيمة والكمية) .
٨ ـ ارفاق نسخة من مستند الشحن وفاتورة المبيعات بالبضاعة التى تم شحنهـا للعميل .

---

٢ ـ **تعريف شروط الصفة والانحراف**

Devine The Attribute And Deviations Condition

أ ـ **تحديد الصفة الواجب اختبارها :**

يمكن تحديد الصفات الرقابية للنظام من خلال قائمة الاجراء الموضحة بشكـل رقم(٤/٣/١/١) او من خلال خرائط التدفق أو من خلال وصف النظام) وذلـــك

بهدف اختيار نقط صفات الرقابة الداخلية لاجراء اختبارات الالتزام عليها والتي يرغب المراجع في الاعتماد عليها ، ويتوقف ذلك على ان اغفالها سيترتب عليه تحريف جوهري للقوائم المالية .

ومن بين هذه الصفات الجوهرية — يتضح أن هنالك صفات تكون أكثر أهمية عن الصفات الاخرى ، فعلى سبيل المثال فقد يجد المراجع أن غياب أوامر البيع المسلسلة رقميا للصفة الرقابية رقم (١) في الجدول (١/١/٣/٤) تعد أكثر أهمية من الفشل في ارفاق نسخة من مستندات الشحن وفاتورة المبيعات لكل أمر بيع (صفة رقم (٨) في نفس الجدول) ، كما ينبغي أن تحدد مستويات ثقة أو دقة للعينات التي يقصد بها اختبار صفة الرقابة الداخلية الاكثر أهمية .

ب — <u>تحديد الانحراف وشروطه</u>

بمجرد تحديد الصفات الواجب اختبارها ينبغي على المراجع ان يقوم بتحديد الفرض القابل للاختبار لكل صفة ، وتلك الفروض توضع عادة في شكل أقصى انحراف يمكن قبوله عن الصفة **Maximum Acceptable Deviation**

فعلى سبيل المثال بفرض أن المراجع يريد اختيار الصفة الرقابية رقم (١) بالشكل رقم (١/١/٣/٤) السابق ، فقد يقرر فرض هذه الصفة ان معدل الانحراف في اعداد أوامر البيع المسلسلة رقميا لايزيد عن ٥٪ ، ومن ثم لو أكد الاختبار هذا الفرض ، في تلك الحالة يكون بمقدور المراجع القول بأن العميل ملتزم بتلك الصفة للرقابة الداخلية ، وبالطبع فان الالتزام بهذا الاجراء من اجراءات الرقابة سيوفر نوعا من أدلة الاثبات على أن أرصدة القوائم المالية المرتبطة بذلك الاجراء صحيحة في جوهرها ، ومن ثم فان الاختبارات الاساسية لتلك الارصدة يمكن أن تخفف والعكس صحيح .

ويتميز هذا الفرض بأنه قابل للقياس الكمي حيث ان تحديد أقصى انحراف يمكن قبوله يتم بشكل محدد ومن ثم فهي تؤثر على قرار المراجع ، فعلى سبيل المثال لو فرض ان المعدل الاقصى لانحراف المجتمع والمستنتج من عينة المراجعة — قد تجاوز النسبة المفترضة (وهي ٥ ٪) فان ذلك سيؤدي الى قرار مراجعة

مختلف(كان يوسع المراجع اختباراته الاساسية لارصدة القوائم المالية المرتبطة بهـذه الصفة الرقابية) عن ذلك القرار الذى يمكن أن يتخذ فى حالة عدم تجاوز ذلك المعـدل المستنتج للمجتمع .

٣ ــ تحديد مجتمع المراجعة ووحدات واطار المعاينة :

Define The Population, Sampling Units And Sampling Frame:

بوجه عام يجب على المراجع أن يحدد مجتمع المراجعة، ووحدات المعاينـة واطارها بالاضافة الى الصفة الواجب اختبارها . فيجب أن يكون المجتمع ملائمـا لتحقيق الهدف من عملية المراجعة، فعلى سبيل المثال فان مجتمع المراجعة ــ فـى مثال اختبار الالتزام باجراءات الرقابة على المبيعات ــ يتم تحديده على أنه يشمـل كافة عمليات المبيعات الموضحة بالجدول(١/١/٣/٤)ومن ثم فان وحدات المعاينـة Sampling Units تتمثل فى كل قيد بيومية المبيعات، كما أن الاطـار المعاينة Sampling Frame أو التمثيل المادى لوحدات المعاينة عبارة عن نسخ أمر البيع المرفقة بفواتير المبيعات أو دفتر المبيعات الذى يسجل فيـه كافة عمليات البيع أما الصفة الواجب اختبارها فهى عبارة عن اى صفة موضحـة فى الجدول رقم (١/١/٣/٤) حيث قد تكون الصفة الثالثة(وهى اعداد مستندات الشحن بعد الموافقة على أوامر البيع) هى الصفة الواجب اختبارها .

٤ ــ تحديد طريقة اختيار العينة :

يجب أن يستخدم المراجع اسلوب الاختيار العشوائى للمفردات للحصول علـى عينة ممثلة، وبالطبع فان الاسلوب الاكثر مناسبة لاختيار معين انما يتوقف علـى مدى تجانس مجتمع المراجعة، وعلى ما اذا كانت وحدات المعاينة واطار مجتمع المراجعـة مسلسل رقميا أم لا ، بوجه عام سوف يعتمد المراجع على استخدام جدول الارقـام العشوائية اذا ما كان مجتمع المراجعة متتابع رقميا ، فى حين يستخدم المعاينـة المنتظمة اذا ما كان المجتمع مرتب عشوائيا .

٥ ـ **تحديد حجم العينة**

يتحدد حجم العينة أساسا بناء على مستوى الدقة المرغوب، درجة الاعتماد او الثقة فى نتائج العينة، معدل حدوث انحراف المجتمع المتوقع.

وكما سبق الذكر فان حد الدقة الاعلى المرغوب عبارة عن تحديد ماهية الانحراف الجوهري، حيث يمكن التعبير من خلاله عن أقصى انحراف يمكن قبوله عن اجراء الرقابة المقرر مع استمراره فى تأكيد وجود الالتزام بذلك الاجراء.

أما درجة الاعتماد والثقة المرغوبة فانها تعبر عن حكم وتقدير المراجع للاحتمال الرياضى بأن حد الدقة الاعلى لن يتجاوز المستوى المحدد مقدما، بينما يتمثل معدل حدوث انحراف المجتمع المتوقع فى تقدير المراجع لمعدل الانحراف المتوقع وجوده فى المجتمع.

فتحديد تلك المتغيرات الثلاثة يمكن للمراجع استخدام الجداول الاحصائية المتاحة (جداول أرقام ٤/٣/١/٢، ٤/٣/١/٣، ٤/٣/١/٤، ٤/٣/٢/٥) فى تحديد حجم العينة.(١)

فلو فرض المراجع أن أقصى معدل حدوث للخطأ هو ٥٪ عند مستوى ثقة مقداره ٩٥٪، وأن معدل حدوث الخطأ المتوقع بالمجتمع هو ٢ر٪ فى تلك الحالة فان جدول (٤/٣/١/٢) يوضح ان المراجع يجب أن يختار عينة مكونة من ٢٤٠ مفردة.

وبعد تحديد حجم العينة يتعين على المراجع اختيار مفردات العينة والتى تعتمد بالطبع على المجتمع او وحدة المعاينة واطار المعاينة، وبوجه عام تتطلب صفة الرقابة الداخلية الأكثر أهمية من المراجع زيادة حجم العينة بتحديد ثقة مرغوبة أكثر ومستوى من الدقة أعلى من نتائج العينة.

---

(١) حيث يلاحظ ان تلك الجداول مستقلة وذات مستويات مختلفة من الثقة المرغوبة (٩٠٪، ٩٥٪، ٩٩٪) بالاضافة الى ان هناك حدود عليا مختلفة للدقة المرغوبة تظهر أفقيا فى اعلى كل جدول، أما معدلات الحدوث المتوقعة فتظهر فى اقصى اليسار فى كل جدول.

يوضح الشكل رقم (٢/١/٣/٤) عملية اختيار العينة لكل صفة رقابيـــة في المثال السابق المفترض وباستخدام الجداول ارقام

جدول رقم (٢/١/٣/٤)

حجم العينة لاختبارات الالتزام

بصفات الرقابة لداخلية

الصفة موضع الاختبار	الاحتمال (درجة الثقة)	معـــدل الحـدوث المتوقــع	حدالدقة الاعلـى المرغوب	العينة
١ ـ اعداد أوامر البيع المسلسلة رقميـا	ر٩٥	٢ر٥٪	٥٪	٢٤٠
٢ ـ الموافقة على أوامر البيع من قسم الائتمان	ر٩٩	١رـ٪	٤٪	٢٦٠
٣ ـ اعداد مستندات الشحن بعد الموافقة على أوامر البيع	ر٩٥	٢ر٥٪	٥٪	٢٤٠
٤ ـ اعداد فاتورة المبيعات لكل أمر بيع	ر٩٥	٢ر٥٪	٥٪	٢٤٠
٥ ـ فحص أوامر البيع	ر٩٩	١ر٥٪	٤٪	٣٦٠
٦ ـ استلام قسم الشحـــن مستندات الشحن كتصريح له بتسليم البضاعة	ر٩٩	٢٪	٥٪	٣٠٠
٧ ـ مراجعة قسم تدقيق الفواتير كل فاتورة مبيعات	ر٩٩	١ر٥٪	٤٪	٣٦٠
٨ ـ ارفاق مستندات الشحـــن مع كافة فواتير المبيعات	ر٩٠	٢ر٥٪	٥٪	١٦٠

٦ ـ مراجعة العينـة Audit The Sample

تعتبر مرحلتى تحديد حجم العينة المناسبة ، واختيار مفرداتها بمثابة عملية جمع أدلة اثبات المراجعة Gathering The Audit Evidence بعد ذلك يبدأ المراجع فى فحص عناصر العينة بمعنى أدق يبدأ بفحص أدلـة الاثبات لمعاينة الصفات ، حيث يقوم المراجع بفحص كل وحدة بالعينة للتحقق مـن وجود أوعدم وجود الصفة الرقابية ، بالاضافة الى ضرورة ملاحظة عدد وحدات العينـة التى بها انحرافات عن تلك الصفة •

فاذا قام المراجع بفحص عينة تتكون من ٢٠٠ فاتورة مختارة من مجتمع فواتيـر المبيعات ، للتحقق من الالتزام بصفة الرقابة رقم (٢) فى جدول رقم(٤/٣/١/١) بافتراض اكتشاف المراجع أن عدد ١٠ فواتير بيع غير مؤيدة بأمر بيع مكتوب، من ثـم ففى هذه الحالة يعتبر هذا الانحراف عن تلك الصفة الرقابية خطأ اجرائى يعبر عـنه كنسبة مئوية $\frac{١٠}{٢٠٠٠}$ أو ١٠ر٠

جدول رقم (٢٣/١/٢/٤)

تحديد حجم العينة

درجة الثقة = ٩٠٪

النسبة المئوية لمعدل الحدوث المتوقع	حد الدقة الأعلى المرغوب : نسبة معدل الحدوث (التكرار)																				
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٢٥ر	٤٠٠	٢٢٠	١٤٠	١٠٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر	٨٠٠	٢٠٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٧٠	٦٠	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١		٤٠٠	١٦٠	١٠٠	[illegible]	٧٠	٦٠	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر١			٢٢٠	١٧٠	١١٠	٩٠	٦٠	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٢			٦٠٠	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٦٠	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٢				٣٢٠	١١٠	١٢٠	٥٠	٧٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٣				١٢٠	٢٢٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٦٠	٦٠	٥٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٣					٤٠٠	٢٠٠	١٤٠	١٠٠	٦٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٤					٩٠٠	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	٩٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٤						٥٥٠	٢٢٠	١٢٠	١٢٠	٨٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥							٣٣٠	١٦٠	١٢٠	٦٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٥							٦٠٠	٢٥٠	١٦٠	١٢٠	٧٠	٥٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٦								٧٥٠	٢٠٠	١٢٠	٨٠	٥٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٦								٦٠٠	٣٢٠	١٨٠	٩٠	٦٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٧									٤٠٠	٢٠٠	١٠٠	٧٠	٤٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٧									١٠٠	٢٦٠	١٢٠	٥٠	٤٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٨										٤٦٠	١٦٠	١٠٠	٥٠	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٨										٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٩											٢٢٠	١٠٠	٨٠	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٩											٢٥٠	١٢٠	٨٠	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١٠											٥٠٠	١٢٠	٦٠	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١١												١٥٠	١٤٠	٧٠	٦٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٢												٥٥٠	١٨٠	٩٠	٧٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٣													٣٠٠	١٥٠	٩٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٤													٢٠٠	٢٠٠	١٠٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٥														٣٠٠	١٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٦														٢٥٠	١٠٠	٥٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٧															٢٤٠	٧٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٨															٧٠٠	١٠٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
١٩																١٠٠	٧٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
٢٠																١٦٠	٥٠	٧٠	٢٠	١٠	١٠
٢٢																٤٠٠	٦٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
٢٤																	١٢٠	٥٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢٦																	٢٢٠	٦٠	٣٠	٣٠	٢٠
٢٨																	١٠٠	١٠٠	٢٠	٣٠	٢٠
٣٠																		١٦٠	٥٠	٧٠	٢٠
٣٢																		١٠٠	١٠٠	٥٠	٣٠
٣٦																			٢٥٠	٦٠	٤٠
٣٩																				١٢٠	٦٠
٤٢																				٥٠٠	٩٠
٤٦																					١٠٠

جدول رقم (٤/٢/١/٤٢)

تحديد حجم العينة

درجة الثقة = ٠ر٩٥ ٪

النسبة المئوية لمعدل الحدوث المتوقع	حد الثقة الأعلى : نسبة معدل الحدوث (التكـــرار)																				
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٠ر٢٥	٢٤٠	٢٤٠	١٦٠	١٢٠	١٠٠	٦٠	٧٠	٦٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠
٠ر٥٠		٢٢٠	١٦٠	١٢٠	١٠٠	٦٠	٧٠	٦٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
١ر٠		٢٠٠	٢٢٠	١٦٠	١٠٠	٦٠	٧٠	٦٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
١ر٥			٤٠٠	٤٠٠	١٠٠	١٣٠	٩٠	٦٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٢ر٠			٩٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٦٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٢ر٥				٥٥٠	٢٤٠	١٦٠	١٢٠	٦٠	٧٠	٧٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٣ر٠					٤٠٠	٢٠٠	١٦٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٦٠	٥٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٣ر٥					٦٥٠	٢٨٠	٢٠٠	١٤٠	١٠٠	٦٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٤ر٠						٥٠٠	٢٤٠	١٦٠	١٠٠	٩٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٤ر٥						٦٠٠	٣٦٠	٢٠٠	١٦٠	١٣٠	٦٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٠							٥٠٠	٢٤٠	١٦٠	١٣٠	٦٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٥ر٥							٩٠٠	٣٦٠	٢٠٠	١٦٠	٩٠	٧٠	٥٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٦ر٠								٥٥٠	٢٥٠	١٩٠	١٠٠	٨٠	٥٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٦ر٥								١٠٠	٤٠٠	٢٤٠	١٢٠	٩٠	٦٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٧ر٠									٦٠٠	٣٠٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٧ر٥										٤٦٠	١٦٠	١٠٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٨ر٠										٦٥٠	٢٠٠	١٠٠	٦٠	٥٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٨ر٥											٢٥٠		٦٠	٧٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٩											٤٠٠	١٦٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
٩ر٥											٥٥٠	٢٠٠	١٢٠	٧٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
١٠											٦٠٠	٢٢٠	١٣٠	٧٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	١٠	١٠	١٠
١١												٤٠٠	١٨٠	١٠٠	٧٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٢												٦٠٠	٢٥٠	١٤٠	٩٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٣													٤٦٠	٢٠٠	١٠٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٤													١٠٠	٣٠٠	١٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٥														٥٠٠	٢٠٠	٦٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٦															٢٠٠	٦٠	٥٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٧															٥٥٠	١٠٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
١٨																١٤٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
١٩																١٥٠	٧٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
٢٠																٣٣٠	٧٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
٢٢																٦٠٠	١٠٠	٥٠	٣٠	٣٠	٣٠
٢٣																	٢٠٠	٧٠	٤٠	٣٠	٣٠
٢٤																	٤٠٠	١٠٠	٥٠	٢٠	٣٠
٢٥																		١٦٠	٦٠	٤٠	٣٠
٣٠																		٢٥٠	٦٠	٤٠	٣٠
٣٣																			١٦٠	٦٠	٣٠
٣٦																			٤٥٠	١٠٠	٥٠
٣٩																				٢٢٠	٦٠
٤٣																				٦٠٠	١٤٠
٤٦																					٥٥٠

جدول رقم (٤/٣/٦/٥)

تحديد حجم العينة

درجة الثقة = ٩٩٪

النسبة المئوية للمعدل المتوقع للحدوث	حد الثقة الأعلى المرغوب: نسبة معدل الحدوث المتوقعة																				
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
٠ر٢٥		٣٢٠	٢٤٠	١٤٠	١٤٠	١٢٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٠ر٥		٥٠٠	٢٨٠	١٥٠	١٤٠	١٢٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١ر٠			٤٠٠	٢٦٠	١٦٠	١٤٠	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١ر٥			٦٠٠	٣٢٠	٢٠٠	١٦٠	١٢٠	١٢٠	١٠٠	٩٠	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢ر٠				٩٠٠	٣٠٠	٢٠٠	١٤٠	١٤٠	٩٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢ر٥					١٠٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١٦٠	١١٠	١٠٠	٧٠	٦٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٣ر٠						٧٠٠	٣٦٠	٢٢٠	١٦٠	١١٠	١٠٠	٩٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٣ر٥							٥٧٠	٢٤٠	٢٠٠	١٦٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٤ر٠							٦٠٠	٤٠٠	٢٨٠	٢٠٠	١٦٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٤ر٥								٩٠٠	٣٥٠	٣٢٠	٢٠٠	١٢٠	٨٠	٦٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٥ر٠							٩٠٠	٤٦٠	٣٥٠	٢٥٠	١٢٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٤٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٥ر٥								٦٥٠	٣٥٠	٢٨٠	١٢٠	٩٠	٧٠	٧٠	٥٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٦ر٠								١٠٠٠	٥٠٠	٢٠٠	١٦٠	١٠٠	٨٠	٧٠	٥٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٦ر٥									٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠	١٢٠	٩٠	٧٠	٦٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٧ر٠										٦٠٠	٢٤٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٧٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٧ر٥										٥٠٠	٢٥٠	١٧٠	١٢٠	٩٠	٧٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٨ر٠											٤٠٠	٢٠٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٨ر٥											٥٠٠	٢٤٠	١٤٠	١٠٠	٧٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٩ر٠											٧٠٠	٢٠٠	١٧٠	١٠٠	٩٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
٩ر٥											١٠٠٠	٣٦٠	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٠												٤٥٠	٢٠٠	١٤٠	٩٠	٥٠	٣٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١١												٥٠٠	٢٠٠	١٥٠	١٤٠	٦٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٢													٥٠٠	٢٤٠	١٢٠	٧٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٣													٦٠٠	٣٦٠	٢٠٠	[illegible]	٥٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٤														٥٠٠	٢٥٠	[illegible]	٥٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٥														٩٠٠	٣٦٠	١٢٠	٦٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠
١٦															٥٥٠	١٢٠	٨٠	٤٠	٣٠	٢٠	٢٠
١٧															١٠٠٠	١٨٠	٨٠	٤٠	٤٠	٣٠	٢٠
١٨																٢٤٠	١٠٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠
١٩																٢٠٠	١٠٠	٦٠	٤٠	٣٠	٢٠
٢٠																٤٢٠	١٢٠	٦٠	٤٠	٣٠	٢٠
٢٢																	٢٠٠	٨٠	٥٠	٤٠	٣٠
٢٤																	٣٤٠	١٢٠	٧٠	٤٠	٣٠
٢٦																	٦٠٠	١٢٠	٨٠	٥٠	٣٠
٢٨																		٢٥٠	١٠٠	٦٠	٤٠
٣٠																		٢٥٠	١٤٠	٧٠	٤٠
٣٢																			٢٠٠	١٠٠	٦٠
٣٦																			٤٠٠	١٦٠	٨٠
٣٩																				٤٠٠	١٤٠
٤٢																					٢٠٠
٤٦																					٤٠٠

٧ ـ تقييم نتائج العينة

بعد فحص العينة ومراجعتها (فحص ادلة الاثبات) تأتي الخطوة التالية وهى تقييم دليل الاثبات(نتائج العينة) من ناحية مدى كفايته او صلاحيته.

من ناحية ترتبط كفاية دليل الاثبات Sufficiency Of Evidence مباشرة بمخاطر المعاينة، والتي يعبر عنها باصطلاحات حدود الدقة المرغوبة ومستوى الثقة المطلوب. فقد يعبر المراجع ضمنيا عن استعداده لقبول خطأ معاينة مقداره ٥٪ عن طريق تحديد مستوى ثقة مقدارها ٩٥٪ بخطة المعاينة السابقة ، فلو اقترن ذلك المستوى من المخاطرة بحدود الدقة التي يمكن أن يقبلها المراجع فان العينة التي مقدارها ٢٤٠ مفردة تعتبر كبيرة بدرجة كافية لتحقيق اختبارات الكفاية.

ومن ناحية أخرى فان صلاحية دليل الاثبات Competency Of Evidence يعتبر قرار نوعى أو وصفى او حكمى، حيث يجب على المراجع أن يقرر ما اذا كان دليل الاثبات يمثل أفضل ما يمكن الحصول عليه لتدعيم الاستنتاج المرتبطة بالصفة الرقابية وذلك فى ضوء قيد فعالية التكلفة .

٨ ـ استخدام نتائج العينة فى عمل استنتاج منطقى مستوى مخاطر الرقابة موضع التقييم :

فى ظل اسلوب معاينة الصفات يتمثل استنتاج المراجع فى التوصل الى حكم على ما اذا كان الصفة الرقابية موضع الفحص قد تم الالتزام بها أم لا . وعادة ما توجد جداول تساعد المراجع على تقييم نتيجة العينة والتوصل الى الاستنتاج المنطقى .(١)

فى ضوء عملية التقييم السابقة يقوم المراجع بتحديد معدل الخطأ الفعلى (بقسمة عدد الاخطاء التى اكتشفها المراجع فعلا على عدد بنود العينة) وبمقارنة

---

(١) توضح جداول أرقام(٤/٣/١/٦ ، ٤/٣/١/٧، ٤/٣/١/٨) طرق التقييم لمستويات ثقة ٩٠٪ ، ٩٥٪ ، ٩٩٪ على التوالى، حيث يبين العمود الايسر حجم العينة، فى حين يوضح امام كل حجم عدد الاخطاء التى تمثل الحد الاقصى المسموح به لقبول الفرض .

ذلك المعدل الفعلى بالحد الاعلى المحتمل للدقة (الذى يمثل الحد الاقصى المحتمل لمعدل الخطأ) يمكن عمل الاستنتاج المنطقى •

فعلى سبيل المثال لو كان حجم العينة الذى تم تحديده ٢٠٠ بند ، وبفرض أن هنالك عشرة اخطاء تم اكتشافها من عملية فحص العينة، من ثم فان معدل الخطأ الفعلى هو ٢٪ (١٠/٢٠٠ × ١٠٠٪) • فاذا كان مستوى الثقة المرغوب فيه مقداره ٩٥٪ من ثم فان الحد الاعلى المحتمل لمعدل الخطأ هو ٥ر٤٪ (تم التوصل اليه عن طرق الرجوع الى جدول تحديد حجم العينة والبحث عن الخانة الخاصة بحجم العينة ٢٠٠ ومعدل خطأ ٢٪) •

وفى ضوء الحد الاقصى المحتمل لمعدل الخطأ الذى تم التوصل اليه، يقرر المراجع ما اذا كان معدل الخطأ الفعلى فى العينة يمكن قبوله اولا ، فاذا كانت الاجابة بنعم فان هذا يشير الى أن تقييم المراجع المبدئى لنظام الرقابة الداخلية فضلا عن توقيت واجراءات اختبارات التحقق الاساسية لن تتغير •

أما اذا كان معدل الخطأ الفعلى الذى اظهرته العينة كان غير مقبولا ، فان المراجع يمكن ان يتخذ أحد البدائل التالية :

١ ـ سحب عينة أخرى جديدة فى حالة ما اذا قرر المراجع أن العينة الاصلية التى يتم سحبها واختياره لم تكن ممثلة للمجتمع• ولا شك فان هذا البديل يعتبر مكلفا •

٢ ـ تحليل الاخطاء وتحديد اسباب الزيادة في معدل الخطأ، مع أخطار المنشأة بضرورة اتخاذ الاجراءات المصححة او المحسنة للاداء، حيث قد تبين للمراجع أن سبب زيادة معدل الخطأ مرجعه أخطاء نتجت خلال فترة تدريب بعض العاملين الجدد وانها قد تركزت فى فترة بسيطة• وهنا على المنشأة اجراء التصحيحات وان يتأكد المراجع من أتمامها واطمئنانه لذلك•

جدول رقم (٤/٣/١/٦)

تقييم التناسب

مستوى الثقة = ٩٠٪

حد الثقة الأعلى المحسوب : النسبة المئوية لمعدل الحدوث (التكرار)

حجم العينة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
١٠																صفر		١		٢	
٢٠											صفر				١	٢	[illegible]	٣	٤	٥	٦
٣٠								صفر				١		٢		٤	٥	٦	٦	٩	١٠
٤٠						صفر				١		٢	٣		٤	٦	٧	٩	١١	١٣	١٥
٥٠					صفر			١			٢	٣	٤	٥		٦	١٠	١٣	١٥	١٧	١٩
٦٠				صفر			١		٢		٣	٤	٥	٦	٧	١٠	١٣	١٥	١٧	٢١	٢٤
٧٠				صفر		١		٢		٣	٤	٥	٦	٨	٩	١٣	١٥	١٨	٢٢	٢٥	٢٩
٨٠			صفر		١		٢		٣	٤	٥	٦	٨	٩	١٠	١٤	١٩	٢٢	٢٥	٢٩	٣٣
٩٠			صفر		١	٢		٣	٤		٦	٧	٩	١١	١٣	١٧	٢٠	٢٥	٢٩	٣٢	٣٥
١٠٠			صفر	١		٢	٣	٤		٥	٧	٩	١٠	١٢	١٤	١٩	٢٣	٢٨	٣٣	٣٨	٤٣
١٢٠		صفر		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٩	١١	١٣	١٥	١٧	٢٢	٢٩	٣٤	٤٠	٤٦	٥٣
١٤٠		صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٩	١١	١٣	١٦	١٧	٢١	٢٧	٣٤	٤١	٤٧	٥٤	٦١
١٦٠		صفر	١	٣	٤	٥	٦	٨	٩	١٠	١٣	١٦	١٩	٢٢	٢٥	٣٣	٤٠	٤٧	٥٥	٦٣	٧١
١٨٠		صفر	٢	٣	٤	٦	٧	٩	١٠	١٢	١٥	١٨	٢٢	٢٥	٢٨	٣٧	٤٥	٥٤	٦٣	٧١	٨٠
٢٠٠		١	٢	٤	٥	٧	٨	١٠	١٢	١٤	١٧	٢١	٢٤	٢٨	٣٣	٤١	٥١	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠
٢٢٠		١	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٣	١٥	١٩	٢٣	٢٧	٣١	٣٥	٤٦	٥٦	٦٧	٧٨	٨٩	٩٩
٢٤٠	صفر	١	٣	٥	٧	٩	١١	١٣	١٥	١٧	٢١	٢٦	٣٠	٣٥	٣٩	٥٠	٦٣	٧٤	٨٥	٩٧	١٠٩
٢٦٠	صفر	١	٣	٥	٦	١٠	١٢	١٤	١٧	١٩	٢٤	٢٨	٣٣	٣٦	٤٣	٥٥	٦٨	٨٠	٩٣	١٠٦	١١٩
٢٨٠	صفر	٢	٤	٦	٨	١١	١٣	١٦	١٨	٢١	٢٦	٣١	٣٦	٤١	٤٧	٦٠	٧٣	٨٧	١٠٥	١١٤	١٢٦
٣٠٠	صفر	٢	٤	٧	٩	١٢	١٤	١٧	٢٠	٢٣	٢٨	٣٣	٣٩	٤٥	٥٠	٦٤	٧٩	٨٣	١٠٥	١٢٢	١٧٥
٣٢٠	صفر	٢	٥	٧	١٠	١٣	١٦	١٩	٢١	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٩	٥٤	٦٩	٨٥	١٠٠	١١٦	١٣٢	١٤٥
٣٤٠	صفر	٢	٥	٨	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٢	٢٦	٣٢	٣٥	٤٥	٥١	٥٥	٧٤	٩٠	١٠٧	١٢٣	١٤٠	١٥٧
٣٦٠	صفر	٢	٦	٩	١٢	١٥	١٩	٢١	٢٥	٢٩	٣٤	٤١	٤٩	٥٥	٦١	٧٩	٩٦	١١٣	١٣١	١٤٩	١٦٧
٣٨٠	صفر	٢	٦	٩	١٣	١٦	١٩	٢٣	٢٦	٣٠	٣٧	٤٤	٥١	٥٩	٦٥	٨٣	١٠٢	١٢٠	١٣٩	١٥٩	١٧٧
٤٠٠	١	٤	٧	١٠	١٤	١٧	٢١	٢٤	٢٥	٣١	٣٩	٤٦	٥٤	٦١	٦٩	٨٥	١٠٧	١٢٧	١٤٦	١٦٦	١٨٦
٤٢٠	١	٤	٧	١١	١٤	١٨	٢٣	٢٦	٢٩	٣٣	٤١	٤٩	٥٧	٦٥	٧٣	٩٢	١١٣	١٣٤	١٥٤	١٧٥	١٩٦
٤٦٠	١	٤	٦	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٧	٤٥	٥٤	٦٣	٧١	٩٠	١٠٢	١٢٤	١٤٧	١٧٠	١٩٢	٢١٥
٥٠٠	١	٥	٩	١٣	١٨	٢٢	٢٧	٣١	٣٦	٤٠	٥٠	٥٩	٦٩	٧٦	٨٥	١١٢	١٣٦	١٦٠	١٨٥	٢١٠	٢٢٥
٥٥٠	٢	٦	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٥	٦٦	٧٢	٨٧	٩٧	١٢٤	١٥٠	١٧٧	٢٠٤	٢٣٢	٢٥٤
٦٠٠	٢	٧	١٢	١٧	٢٢	٢٨	٣٣	٣٩	٤٤	٥٠	٦١	٧٢	٨٤	٩٥	١٠٧	١٣٥	١٦٥	١٩٤	٢٢٤	٢٥٣	٢٧٢
٦٥٠	٢	٥	١٣	١٩	٢٤	٣٠	٣٦	٤٢	٤٥	٥٤	٦٦	٧٩	٩١	١٠٤	١١٦	١٤٧	١٧٩	٢١١	٢٤٣	٢٧٥	٣٠٥
٧٠٠	٢	٨	١٤	٢٠	٢٧	٣٣	٣٩	٤٦	٥٣	٥٩	٧٢	٨٥	٩٩	١١٣	١٢٦	١٥٩	١٩٤	٢٢٥	٢٦٢	٢٩٧	٣٣٢
٨٠٠	٤	١٠	١٧	٢٤	٣١	٣٥	٤٢	٥٣	٦١	٦٥	٨٣	٩٩	١١٤	١٢٩	١٤٥	١٧٧	٢٢٢	٢٦٦	٣٠١	٣٤١	٣٦١
٩٠٠	٤	١٣	٢٠	٢٥	٣٦	٤٤	٥٣	٦١	٦٩	٧٦	٩٥	١١٣	١٢٩	١٤٦	١٦٤	٢٠٧	٢٥١	٢٩٩	٣٤٠	٣٥٥	٤٣٠
١٠٠٠	٥	١٣	٢٣	٣١	٤٠	٤٩	٥٩	٦٥	٧٧	٨٧	١٠٦	١٢٥	١٤٤	١٦٤	١٨٣	٢٣٣	٢٥٠	٣٣٠	٣٧٩	٤٢٩	٤٧٩

جدول رقم (٧/١/٣/٤)

تقييم التفتيـــش

درجة الثقة = ٩٥٪

حد الثقة الاعلى المحسوب : النسبة المئوية لمعدل الحدوث / التكرارات

حجم العينة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
١٠																	صفر		١		
٢٠												صفر				١	٢	٣		٤	٥
٣٠										صفر			١		٢	٣	٤	٥	٧	٨	١٠
٤٠								صفر			١		٢		٣	٥	٦	٨	١٠	١٢	١٤
٥٠						صفر				١		٢	٣	٤	٥	٧	٩	١١	١٣	١٦	١٨
٦٠					صفر			١			٢	٣	٤	٥	٦	٩	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٣
٧٠					صفر		١		٢		٣	٤	٥	٧	٨	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٤	٢٧
٨٠				صفر		١		٢		٣	٤	٥	٧	٦	٩	١٣	١٦	٢٠	٢٤	٢٥	٣٣
٩٠				صفر		١	٢		٣	٤	٥	٦	٨	٩	١١	١٥	١٩	٢٣	٢٧	٣١	٣٦
١٠٠			صفر		١		٢	٣	٤	٥	٦	٨	٩	١١	١٣	١٧	٢٢	٢٥	٣١	٣٦	٤١
١٢٠			صفر	١		٢	٣	٤	٥	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	٢١	٢٧	٣٣	٣٨	٤٤	٥٠
١٤٠			صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	١٠	١٢	١٤	١٧	١٩	٢٦	٣٢	٣٩	٤٦	٥٢	٥٩
١٦٠		صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٨	٩	١٢	١٤	١٧	٢٣	٢٧	٣٠	٣٩	٤٥	٥٣	٦١	٦٩
١٨٠		صفر	١	٢	٣	٥	٦	٨	٩	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٧	٣١	٣٥	٤٣	٥٢	٦٠	٦٩	٧٨
٢٠٠		صفر	١	٣	٤	٦	٧	٩	١١	١٣	١٦	١٩	٢٢	٢٦	٣٠	٣٩	٤٩	٥٦	٦٨	٧٧	٨٧
٢٢٠		صفر	٢	٣	٥	٧	٨	١٠	١٢	١٤	١٨	٢٢	٢٥	٢٨	٣٧	٤٤	٥٤	٦٤	٧٥	٨٥	٩٧
٢٤٠		١	٢	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٣	٣٧	٤٥	٥٩	٧١	٨٢	٩٤	١٠٦
٢٦٠		١	٢	٤	٧	٩	١١	١٣	١٥	١٧	٢٢	٢٦	٣١	٣٦	٤١	٥٣	٦٥	٧٧	٩٠	١٠٣	١١٦
٢٨٠		١	٢	٥	٧	١٠	١٢	١٤	١٧	١٩	٢٤	٢٩	٣٤	٣٨	٤٤	٥٧	٧١	٨٤	٩٥	١١١	١٢٥
٣٠٠	صفر	١	٣	٦	٦	١١	١٢	١٣	١٦	٢١	٢٦	٣١	٣٧	٤٣	٤٥	٦٦	٧٦	٩١	١٠٥	١٢٠	١٣٥
٣٢٠	صفر	٢	٤	٦	٩	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٢	٢٥	٣٤	٤٠	٤٥	٥١	٦٦	٨٤	٩٧	١١٣	١٢٥	١٤٤
٣٤٠	صفر	٢	٤	٧	١٠	١٢	١٥	١٦	٢١	٢٤	٣٠	٣٦	٤٣	٤٩	٥٣	٧١	٨٧	١٠٤	١٢٠	١٣٧	١٥٤
٣٦٠	صفر	٢	٥	٨	١٠	١٣	١٧	٢٠	٢٣	٢٦	٣٣	٣٩	٤٥	٥٤	٥٩	٧٢	٩٢	١١٠	١٢٥	١٤٦	١٦٢
٣٨٠	صفر	٢	٥	٨	١١	١٤	١٨	٢١	٢٥	٢٨	٣٤	٤١	٤٩	٥٩	٦٦	٨٣	٩٨	١١٧	١٣٣	١٥٤	١٧٣
٤٠٠	صفر	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٩	٢٣	٢٦	٢٩	٣٧	٤٤	٥١	٥٤	٦٦	٧٨	١٠٤	١٢٣	١٤٣	١٦٣	١٨٣
٤٢٠	صفر	٣	٦	٩	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٧	٣١	٣٩	٤١	٥٤	٦٢	٧٠	٩٠	١١٠	١٣٠	١٥١	١٧١	١٩٣
٤٦٠	صفر	٤	٧	١١	١٥	١٨	٢٣	٢٧	٣١	٣٣	٤٣	٥١	٦٠	٦٥	٧٧	٩٩	١٢١	١٤٣	١٦٦	١٨٥	٢١١
٥٠٠	١	٤	٨	١٢	١٦	٢١	٢٥	٢٩	٣٤	٣٨	٤٧	٥١	٦٦	٧٥	٨٤	١٠٥	١٣٩	١٥٩	١٨١	١٩٧	٢٢٩
٥٥٠	١	٥	٩	١٤	١٨	٢٣	٢٨	٣٣	٣٨	٤٧	٥٣	٦٣	٧٣	٨٣	٩٤	١١٠	١٤٠	١٧٣	٢٠١	٢٢٣	٢٥٥
٦٠٠	١	٦	١٠	١٥	٢٠	٢٦	٣١	٣٦	٤٢	٤٧	٥٥	٦٩	٨٠	٩٣	١٠٣	١٣٣	١٦١	١٩٠	٢١٩	٢٤٩	٢٧٩
٦٥٠	٢	٦	١٣	١٧	٢٣	٢٨	٣٤	٤٠	٤٦	٥٣	٦٤	٧٢	٨٥	١٠٩	١١٣	١٤٣	١٧٥	٢٠٧	٢٣٩	٢٧١	٣٠٣
٧٠٠	٢	٧	١٣	١٩	٢٥	٣١	٣٧	٤٣	٥٠	٥٦	٦٩	٨٣	٩٥	١٠٥	١٢٣	١٥٥	١٩٩	٢٣٣	٢٦٥	٢٩١	٣٢٧
٨٠٠	٣	٩	١٥	٢٢	٢٩	٣٦	٤٣	٥١	٥٥	٦٥	٧٠	٩٥	١١٠	١٢٢	١٤١	١٧٩	٢١٥	٢٦٧	٢٩٣	٣٣٠	٣٧٠
٩٠٠	٤	١٠	١٨	٢٦	٣٤	٤٢	٥٠	٥٨	٦٦	٧٤	٩١	١٠٥	١٢٥	١٤٢	١٥٩	٢٠٣	٢٤٧	٢٩١	٣٣٥	٣٧٩	٤٢٤
١٠٠٠	٤	١٣	٢٠	٢٩	٣٥	٤٧	٥٦	٦٥	٧٤	٨٤	١٠٢	١٢١	١٤٠	١٥٩	١٧٥	٢٣٧	٢٩٥	٣٣٤	٣٧٤	٤١٣	٤٧٣

جدول رقم (٨/١/٣/٤)

تقيم التناشـح

درجة الثقة = ٩٩٪

حد الثقة الأعلى المحسوب : النسبة المئوية لمعدل الحدوث (التكرارات

حجم العينة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٤٥	٥٠
																			صفر		
١٠																صفر	١		٢	٣	٤
٢٠													صفر			١	٣	٤	٥	٦	٦
٣٠											صفر		١		٣	٣	٥	٧	٦	١٠	١٢
٤٠									صفر			١	٢		٧	٥	٧	٩	١١	١٣	١٦
٥٠																					
٦٠								صفر			١	٢	٣		٤	٧	٩	١٢	١٤	١٧	٢٠
٧٠							صفر			١	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١١	١٤	١٥	٢١	٢٤
٨٠						صفر			١		٢	٤	٥	٦	٧	١٠	١٤	١٧	٢١	٢٥	٢٩
٩٠					صفر			١		٢	٣	٥	٦	٧	٩	١٣	١٦	٢٠	٢٤	٢٩	٣٣
١٠٠					صفر		١		٢	٣	٤	٦	٧	٩	١٠	١٤	١٩	٢٣	٢٥	٣٣	٣٧
١٢٠				صفر		١	٣		٤	٥	٦	٦	٩	١١	١٣	١٦	٢٤	٢٩	٣٥	٤٠	٤١
١٤٠				صفر	١	٢	٣		٤	٥	٧	١٠	١١	١٢	١٦	٢٢	٢٩	٣٥	٤٢	٤٥	٥٥
١٦٠			صفر		١	٢	٣	٥	٦	٧	٩	١٢	١٤	١٧	٢٠	٢٧	٣٤	٤١	٤٩	٥٦	٦٤
١٨٠			صفر	١	٢	٣	٤	٦	٧	٨	١١	١٤	١٧	٢٠	٢٢	٣١	٣٩	٤٧	٥٦	٦٥	٧٢
٢٠٠			صفر	١	٣	٤	٥	٧	٨	١٠	١٣	١٦	١٩	٢٣	٢٦	٣٥	٤٤	٥٤	٦٣	٧٣	٨٣
٢٢٠			صفر	٢	٣	٥	٦	٨	١٠	١١	١٥	١٥	٢٢	٢٦	٣٠	٣٩	٥٠	٦٠	٧٠	٨١	٩٢
٢٤٠		صفر	١	٢	٤	٦	٧	٩	١١	١٢	١٧	٢١	٢٥	٢٩	٣٣	٤٤	٥٥	٦٦	٧٦	٨٩	١٠١
٢٦٠		صفر	٢	٥	٥	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٩	٢٣	٢٧	٣٢	٣٦	٤٥	٦٠	٧٣	٨٥	٩٧	١١٠
٢٨٠		صفر	٢	٣	٤	٧	٩	١٢	١٤	١٦	٢١	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٥٣	٦٥	٧٩	٩٢	١٠٦	١٢٠
٣٠٠		صفر	٢	٤	٦	٨	١٠	١٣	١٥	١٩	٢٣	٢٥	٣٣	٣٥	٤٣	٥٧	٧١	٨٥	٩٩	١١٤	١٢٩
٣٢٠		صفر	٢	٤	٧	٩	١١	١٤	١٧	١٩	٢٤	٣٠	٣٥	٤١	٤٧	٦١	٧٣	٩١	١٠٧	١٢٢	١٣٥
٣٤٠		١	٣	٥	٧	١٠	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٢	٣٣	٣٥	٤٤	٥٠	٦٦	٨٢	٩٥	١١٤	١٣١	١٤٥
٣٦٠		١	٣	٦	٨	١١	١٤	١٧	١٩	٢٢	٢٥	٣٥	٤١	٤٧	٥٤	٧٠	٨٧	١٠٤	١٢٢	١٣٩	١٥٧
٣٨٠		١	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٣٠	٣٧	٤٤	٥٠	٥٧	٧٥	٩٣	١١١	١٢٩	١٤٥	١٦٦
٤٠٠		١	٤	٧	١٠	١٣	١٦	١٩	٢٢	٢٦	٣٣	٣٩	٤٧	٥٤	٦١	٧٩	٩٥	١١٧	١٣٥	١٥٦	١٧٦
٤٢٠		٢	٤	٧	١٠	١٤	١٧	٢١	٢٤	٢٧	٣٥	٤٣	٤١	٥٧	٦٤	٨٤	١٠٣	١٢٤	١٤٤	١٦٤	١٨٥
٤٦٠	صفر	٢	٥	٦	١٢	١٥	١٩	٢٣	٢٧	٣٣	٣٩	٤٧	٥٥	٦٣	٧٢	٩٣	١١٤	١٣٣	١٥٩	١٧١	٢٠٤
٥٠٠	صفر	٢	٦	١٠	١٣	١٧	٢١	٢٦	٣٠	٣٤	٤٣	[illegible]	[illegible]	٧٠	٧٩	١٠٢	١٢٥	١٤٩	١٧٤	١٩٥	٢٣٢
٥٥٠	صفر	٣	٧	١١	١٥	٢٠	٢٤	٢٩	٣٤	٣٥	٤٨	٥٨	٦٥	٧٥	٨٥	١١٣	١٣٩	١٦٦	١٩٣	٢١٩	٢٤٧
٦٠٠	صفر	٤	٨	١٣	١٧	٢٢	٢٧	٣٢	٣٧	٤٣	٥٣	٦٤	٧١	٦٠	٩٧	١٢٥	١٥٣	١٨٢	٢١١	٢٤١	٢٧١
٦٥٠	صفر	٤	٩	١٤	١٩	٢٥	٣٠	٣٢	٤١	٤٧	٥٥	٧٠	٥٣	٩٤	١٠٦	١٣٦	١٦٧	١٩٥	٢٣٠	٢٦٣	٢٩٤
٧٠٠	١	٥	١٠	١٦	٢١	٢٧	٣٢	٣٨	٤٥	٥١	٦٤	٧١	٦٩	١٠٢	٨٣	١٤٥	١٥١	٢١٥	٢٤٩	٢٨١	٣١٩
٨٠٠	١	٧	١٣	١٩	٢٥	٣٣	٣٩	٤٦	٥٣	٦٠	٧٤	٨٩	١٠٢	١١٦	١٣٣	١٧١	٢٠٩	٢٤٥	٢٥٧	٣٣٦	٣٧٥
٩٠٠	٢	٨	١٥	٢٢	٢٩	٣٧	٤٥	٥٣	٦١	٦٩	٨٥	١٠١	١١٣	١٢٥	١٥٣	١٩٤	٢٣٧	٣٠١	٣٢٥	٣٧٩	٤١٤
١٠٠٠	٢	٩	١٧	٢٥	٣٤	٤٢	٥١	٦٠	٦٦	٧٥	٩٠	١١٤	١٢٣	١٥١	١٧٠	٢١٥	٢٦٦	٣١٤	٣٧١	٤١٣	٤٣٣

٣ ـ عدم الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية ـ الامر الذى ينتج عنه ضرورة توسع المراجع فى اجراءات المراجعة (اختبارات التحقق الاساسية) • فلو كانت هناك أخطاء كثيرة بحسابات المدينين يتعين على المراجع الحصول على عدد كبير من المصادقات التى تدعم تلك الارصدة كجزء هام من عملية الإختبارات الاساسية •

ويمثل الجدول رقم (٤/٣/١/١-٩) نتائج الاختبارات اللازمة المتعلقة ببعض الصفات السابق عرضها بالجدول رقم (٤/٣/١/١) ، والتى فى ضوئها يمكن للمراجع أن يقرر ما يشاء من قرارات مرتبطة باختبارات الالتزام بسياسات واجراءات الرقابة الداخلية •

٤/٣/٢ اسلوب معاينة الصفات المتعاقبة Sequential Sampling:

٤/٣/٢/١ مقدمة

يمكن تحقيق معاينة المراجعة عن طريق اما خطة معاينة ثابتة أو متتابعة Fixed Or Sequential حيث فى خطة المعاينة الثابتة Fixed Sampling Plan مثل معاينة تقدير الصفة يقوم المراجع باجراء اختبارات على عينة وحيدة، لكن فى خطة المعاينة المتعاقبة Sequential Sampling Plan يتم اجراء العينة من خلال خطوات متعددة حيث بعد كل خطوة يقوم المراجع بتقرير ما اذا كان يوقف عملية الاختبار أو يستمر فى الخطوة التالية • وهذا ما يبرر انه أحيانا يطلق على ذلك الاسلوب بمدخل معاينة قف أو اذهب Stop-Or-Go-Sampling يستلزم اسلوب المعاينة المتعاقبة أن يقوم المراجع باختيار المجموعة الاولى لوحدات المعاينة وعلى أساس نتائج العينة يقرر ما اذا كان : ـ

١ ـ يقوم بتقييم مخاطر الرقابة المنخفضة

٢ ـ يقوم بتقييم مخاطر الرقابة المرتفعة بدون معاينة اضافية•

أو٣ـ يقوم بفحص وحدات معاينة اضافية حيث ان العينة المبدئية غير كافية لاستنتاج ان الاعتماد المخطط يعتبر مبرر •

جدول رقم (٤/٣/١/٩)

نتائج اختبارات الالتزام بصفات

الرقابة الداخلية الخاصة بالمبيعات

الصفة موضع الاهتمام	حجم العينة (١)	عدد الاخطاء المكتشفة (الانحرافات) (٢)	معدل الخطأ بالعينة (٣=٢÷١)	مستوى الثقة	تقييم مستوى الدقة: الحد الاعلى للدقة المحسوب	تقييم مستوى الدقة: الحد الاعلى للدقة المرغوب	الاستنتاج
(١) اعداد أوامر البيع المسلسلة	٢٤٠	١	٤ر٠٪	٩٥ر	٢٪	٥٪	قبول الفرض
(٢) موافقة قسم الائتمان على أوامر البيع	٢٦٠	٥	٨ر—٪	٩٩ر	٥٪	٤٪	رفض الفرض
(٣) أعداد مستندات الشحن	٢٤٠	١	٤ر٪	٩٥ر	٢٪	٥٪	قبول الفرض
(٤) اعداد فاتورة مبيعات لكل امر بيع	٢٤٠	٢	٨ر٪	٩٥ر	٣٪	٥٪	قبول الفرض
(٥) فحص المشرف لاوامر البيع	٣٦٠	٨	٢ر٢٪	٩٩ر	٥٪	٤٪	رفض الفرض
(٦) استلام قسم الشحن لمستندات الشحن	٣٠٠	٣	١ ٪	٩٩ر	٤٪	٥٪	قبول الفرض
(٧) مراجعة قسم تدقيق الفواتير كل فاتورة مبيعات	٣٦٠	٣	٨ر٪	٩٩ر	٣٪	٤٪	قبول الفرض
(٨) ارفاق مستندات الشحن مع كافة فواتير المبيعات	١٦٠	١	٦ر٪	٩٠ر	٣٪	٥٪	قبول الفرض

يمكن استخدام مدخل المعاينة المتعاقبة كاجراء بديل لمدخل تقدير الصفة عندما يتوقع المراجع انحرافات صفرية (أو عدد قليل جدا من الانحرافات) داخل مجتمع المراجعة، على سبيل المثال بالنسبة للارتباط بعملية المراجعة المستمرة قد يقرر المراجع استخدام أسلوب المعاينة المتعاقبة، فاذا كانت خطط معاينة تقدير الصفات للسنة السابقة قد أدت أو أنتجت قليل جدا من الحد الاقصى لمعدلات الانحراف فى المجتمع ، فان الانحرافات المشاهدة للسنة السابقة لا تؤدى الى تحريفات جوهرية فى القوائم المالية ولذلك فليس هناك مبرر لتقدير ان الانحرافات فى السنة المالية سوف تؤدى الى تحريفات جوهرية فى مثل تلك المجموعة من الظروف يمكن للمراجع تقليل أو تدنية حجم العينة باستخدام اسلوب المعاينة المتعاقبة — من ثم تدنية زمن عملية المراجعة وتحسين كفاءة عملية المراجعة.

بافتراض ان المراجع قد قام بالتحديد والتعريف السليم للاهداف، الصفات ، شروط الانحراف والمجتمع ووحداته واطاراته، بالاضافة الى أنه قد اختار طريقة اختيار العينة، من ثم فان المراجع سوف يقوم باجراء الخطوات من الخامسة حتى السابعة السابق توضيحها لاجراء خطة المعاينة الشكل رقم(٤/٣/١/١)

٤/٣/٢/٢ تحديد حجم العينة

يستلزم تحديد حجم العينة المطلوب فى ظل استخدام اسلوب المعاينة المتعاقبة أن يحدد المراجع أولا مستوى الثقة أو امكانية الاعتماد المرغوبه ومعدل الانحراف المسموح به (طبقا لما سبق ذكره) ، حيث يمثل مستوى أو درجة الاعتماد المرغوبة Desired Reliability متمم نسبة مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم والتى كانت مطلوبة لتحديد حجم العينة فى تقدير الصفات، ونتيجة لذلك فان درجة الاعتماد المرغوبة تعتبر ايضا مسألة تخضع للحكم الشخصى والمهنى، ويمكن أن تستنتج من مخاطر الاعتماد على اللازم المقبوله من المراجع، وهنا يشير بأن اذا كان المراجع يرغب فى تقييم المستوى المنخفض من مخاطر الرقابة ومن ثم فاذا قرر ان المخاطرة المنخفضة نسبيا للاعتماد الزائد عن اللازم ٢ ٪، لذلك فان مستوى الاعتماد المرغوب يكون ٩٨٪ (١ — ٢ر) ، يلاحظ أنه بسبب أن هناك

علاقة عكسية بين حجم العينة ومخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم، يكون هنـــاك علاقة مباشرة بين الاعتماد المرغوب وحجم العينة، حيث يزيد حجم العينة عندمـا يحدد المراجع مستوى او درجة اعتماد أعلى. بوجه عام فان مستوى الاعتمـــاد المرغوب المرتفع يُعتبر ملائما عندما يعتقد المراجع أن نظام الرقابة الداخليــة للمنشأة يمكن أن يكون فعالا ، مما يؤدى الى مخاطر رقابة منخفضه .والعكـس صحيح.

كما فى أسلوب معاينة تقدير الصفات فان معدل الانحـــراف المسموح به Tolerable Rate Of Deviation هوعبارة عن الحدالاقصى للمعدل الذى يرغب المراجع فى ان يقبله فى العينة بدون الحكم على نظام الرقابة الداخلية بأنه غير فعال هذا ويعتبر معدل الانحراف المنخفض المقبول ملائما عندما يخطط المراجع فى تقييم مخاطر الرقابة المنخفضة .

جدير بالذكر فان اسلوب المعاينة المتعاقبة لايستلزم (بعكس الحال بالنسبة لاسلوب معاينة تقدير الصفات) تقدير معدل الانحراف المتوقع للمجتمع، حيـث ان ذلك الاسلوب تم تطبيقة فقط عندما يتوقع المراجع حدوث انحرافات صفريــة أو قليل جدا من الانحرافات .

هذا ويمكن تحديد حجم العينة عن طريق استخدام الجداول المعيارية مثل الجدول رقم(٤/٣/٢/١) والذى يستخدم أيضا فى تقييم النتائج. ويعتبر هـذا الجدول ملائما بالنسبة لحجم المجتمعات التى تزيد عن ٢٠٠٠ مفردة.

ويتم استخدام الجدول على النحو التالى :

- حدد موضع العمود المقابل لمعدل الانحراف المقبول والمسموح به (٪ فى الجدول) والصف المرتبط بالاخطاء الصفرية .

- ابدأ باصغر حجم عينة (بمعنى ٥٠ عند اقصى اليسار بأعلى العمود فـى الجدول) واستمر بالنسبة لاحجام عينة أكبر، راجع تقاطع العمود والصـف

(الانحرافات الصفرية) حتى يتم تحديد موقع حجم العينة الذى يحقق مستوى الاعتماد المرغوب •

فعلى سبيل المثال يفترض أن مستوى الاعتماد المرغوب = ٩٥ر، وأن معدل الانحراف المسموح به أو المقبول هذه •

من ثم فمن خلال الجدول (٤/٣/٢/١) فان أصغر حجم عينة يحقق على الاقل مستوى اعتماد يبلغ ٩٥٪ بالنسبة للانحرافات الصفرية المتوقعة يبلغ ٧٠ •

يلاحظ ان حجم العينة الاصغر بمقدار ٥٠ والذى يمثل تقاطع معدل انحراف مقبول أو مسموح به بنحو ٥٪ مع انحرافات صفرية متوقعة تؤدى الى مستوى اعتماد بنسبة ٣١ر٩٢٪ ، والذى هو بوضوح أسفل مستوى الاعتماد المرغوب بنحو ٩٥٪ ، مع ذلك بالنسبة لحجم العينة بمقدار ٧٠ فان تقاطع معدل انحراف مسموح به بنحو ٥٪ وانحرافات صفرية متوقعة تؤدى الى مستوى اعتماد او ثقة بنحو ٢٤ر٩٧٪ ، وذلك المستوى يعتبر مقبول (بمعنى أنه ٩٥٪ على الاقل بالنسبة لذلك المثال) •

٤/٣/٢/٣ أجراء خطة المعاينة وتقييم النتائج Perform The Sampling Plan And Evaluate Results:

يتم اختيار وحدات المعاينة باستخدام المعاينة باستخدام الارقام العشوائية او المعاينة المنتظمة كما هو الحال فى اسلوب معاينة تقدير الصفات فبعد دراسة وحدات المعاينة التى تم تضمينها داخل اختيار العينة المبدئية ، يقرر المراجع بعد ذلك من نتائج العينة ما اذا كان يتوقف او يستمر فى خطة المعاينة، ويعتمد قرار التوقف او الذهاب بصفة رئيسية على ما هو عدد الانحرافات التى تم مشاهدتها فاذا لم يكن هناك أية انحرافات مشاهدة يمكن للمراجع أن يستنتج أن معدل الانحراف الفعلى للمجتمع يكون داخل معدل الانحراف المقبول والمحدد مسبقا ومن ثم يمكن ان يوقف خطة المعاينة، فبالنسبة للمثال المشار اليه بعاليه يؤدى عدم وجود اية انحرافات مشاهدة الى نتيجة مؤداها ما يلى:

تأسيسا على الاجراءات المطبقة يوجد احتمال بنسبة ٢٤ر٩٧٪ ان معدل الانحراف الحقيقى للمجتمع أقل من ٥٪" .

مع ذلك فاذا ما تم مشاهدة انحراف أو أكثر داخل العينة الاصلية، فان المراجع يكون بمقدوره ان يقرر زيادة حجم العينة كمحاولة للبحث عن وحدات معاينة خالية من الانحرافات الاضافية ، ويقوم باعادة تقييم العينة تبعا لذلك .
فى ظل هذا الموقف يمكن أن يستخدم جدول رقم(٤ / ٣ / ٢ / ٥) بنفس الطريقة المستخدمة فى تحديد حجم العينة المبدئية .

شكل (١٩/٢/٢/٤)

المعاينة المتتالية

حجم العينة	عدد الانحرافات الموجبة	احتمال أن متوسط الانحراف أقل من %١	%٢	%٣	%٤	%٥	%٦	%٧	%٨	%٩	%١٠	%١٢	%١٤	%١٦	%١٨	%٢٠
٥٠	صفر	٣٠ر٥	٦٢ر٥٨	٧٨ر١٩	٨٧ر٠١	٩٢ر٣١	٩٥ر٤٧	٩٧ر٢٤	٩٨ر٥٠	٩٩ر١٠	٩٩ر٤٩	٩٩ر٨٢	٩٩ر٩٥	٩٩ر٩٨	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	١	٨ر٩٤	٢٦ر٤١	٤٤ر٤٧	٥٩ر٩٥	٧٢ر٠٦	٨١ر٠٠	٨٧ر٦٥	٩١ر٧٢	٩٤ر٦٨	٩٦ر١٢	٩٨ر٦٩	٩٩ر٥٢	٩٩ر٨٣	٩٩ر٩٤	٩٩ر٩٨
	٢	١ر٢٨	٧ر٨٤	١٨ر٩٢	٣٦ر٣٣	٤٥ر٩٥	٥٦ر٦٨	٦٨ر٩٢	٧٧ر٤٠	٨٢ر٦٥	٨٨ر٨٣	٩٤ر٨٧	٩٧ر٧٩	٩٩ر١٠	٩٩ر٦٥	٩٩ر٨٧
	٣	٠ر١٩	١ر٧٨	٦ر٦٨	١٣ر٩١	٢٣ر٩١	٣٥ر٦٧	٤٦ر٢٣	٥٧ر٤٧	٦٦ر٩٧	٧٤ر١٧	٨٦ر٥٥	٩٣ر٢٠	٩٦ر٨٨	٩٨ر٦٤	٩٩ر٤٣
	٤	٠ر٠٢	٠ر٣٢	١ر٦٨	٤ر٩٠	١٠ر٣٢	١٧ر٩٤	٢٧ر١٠	٣٧ر١٠	٤٧ر٣٣	٥٦ر٨٨	٧٣ر٢١	٨٤ر٧٧	٩١ر٩٢	٩٦ر٠١	٩٨ر١٥
	٥		٠ر٠٥	٠ر٣٧	١ر٤٤	٣ر٧٨	٧ر٧١	١٣ر٥١	٢٠ر٨١	٢٩ر٦٨	٣٨ر٣٩	٥١ر٤٧	٧١ر٨١	٨٢ر٢٢	٩٠ر٧١	٩٥ر٤٠
	٦		٠ر٠١	٠ر٠٣	٠ر١٦	١ر١٨	٢ر٨٩	٥ر٨٣	١٠ر٦٩	١٥ر٩٦	٢٢ر٩٨	٢٩ر٣٥	٥٦ر١٢	٧٠ر٨١	٨١ر٩٩	٨٩ر٦٦
٧٠	صفر	٥٠ر٥١	٧٥ر٦١	٨٨ر١٤	٩٤ر٢٢	٩٧ر٣٤	٩٨ر٦٩	٩٩ر٣٨	٩٩ر٧١	٩٩ر٨٦	٩٩ر٩٤	٩٩ر٩٩	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	١	١٥ر٥٣	٤٠ر٦٢	٦٦ر٤٧	٧٧ر٥١	٨٧ر٠٣	٩٢ر٥١	٩٦ر١٠	٩٧ر٩١	٩٨ر٩٢	٩٩ر٤٥	٩٩ر٨٦	٩٩ر٩٧	٩٩ر٩٩	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	٢	٣ر٣٤	١٦ر٥٠	٣٥ر٠٨	٥٢ر٤٤	٦٨ر٢٣	٧٩ر٨٧	٨٧ر٥٩	٩٢ر٦٠	٩٥ر٧٢	٩٧ر٨٨	٩٧ر٤٨	٩٩ر١٩	٩٩ر٧٦	٩٩ر٩٣	١٠٠ر٠٠
	٣	٠ر٥٤	٥ر١٩	١٥ر١٧	٣٠ر٧١	٤٦ر٦١	٦١ر١٥	٧٣ر٠٧	٨٢ر١٠	٨٨ر٥٣	٩٣ر٨٨	٩٧ر٤٨	٩٩ر١١	٩٩ر٣٦	٩٩ر٩٢	٩٩ر٩٨
	٤	٠ر٠٧	١ر٢٢	٥ر١٣	١٤ر٨٥	٢٧ر٢١	٤١ر١٣	٥٤ر٣٧	٦٦ر٨٠	٧٦ر٢١	٨٤ر١٢	٩٣ر٣٦	٩٧ر٥١	٩٩ر١٢	٩٩ر٧٤	٩٩ر٩٢
	٥		٠ر٢٨	١ر٨١	٦ر١٢	١٣ر٧٧	٢٤ر٣٧	٣٦ر٥٨	٤٩ر٣٤	٦١ر٠٢	٧١ر٦٨	٨٥ر٦٤	٩٣ر٩٣	٩٧ر٦٤	٩٩ر١٧	٩٩ر٧٣
	٦		٠ر٠٥	٠ر٥٠	٢ر١٨	٦ر٠٤	١٢ر٦٦	٢١ر٦٥	٣٣ر٧٠	٤٤ر٤٠	٥٥ر٨٢	٧٤ر٩٨	٨٧ر٥٧	٩٤ر٥٠	٩٧ر٨١	٩٩ر٣٠
	٧			٠ر٢٣	٠ر٦٨	٢ر٣٤	٥ر٨٠	١١ر٥٤	١٩ر٥٤	٢٩ر٣٣	٤٠ر١٢	٦١ر٣٣	٧٨ر١٣	٨٩ر٠٤	٩٥ر٠٨	٩٨ر٠٠
	٨			٠ر٠٦	٠ر١٩	٠ر٨٠	٢ر٣٨	٥ر٤٩	١٠ر٥٤	١٧ر٥٩	٢٦ر٣٧	٤٦ر٦٦	٦٦ر٠٣	٨٠ر٨٥	٩٠ر٣١	٩٥ر٣٣
	٩				٠ر٠٥	٠ر١٥	٠ر٨٨	٢ر٣١	٥ر١٤	٩ر٦٠	١٥ر٨٦	٣٢ر٨٨	٥٢ر٤٦	٧٠ر١٠	٨٢ر٢٢	٩١ر٥٥
١٠٠	صفر	٣٦ر٤٠	٨٦ر٧٤	٩٥ر٦٥	٩٨ر٣١	٩٩ر٤١	٩٩ر٨٠	٩٩ر٩٢	٩٩ر٩٨	٩٩ر٩٩	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	١	٢٦ر٤٠	٦٤ر٦٧	٨٠ر٥٤	٩١ر٢٨	٩٦ر٣٩	٩٨ر٨٨	٩٩ر٤٠	٩٩ر٧٧	٩٩ر٩١	٩٩ر٩٧	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	٢	٧ر٩٤	٣٣ر٢٣	٥٨ر٠٣	٧٦ر٢٩	٨٨ر١٧	٩٤ر٧٤	٩٧ر٤٣	٩٨ر٨٧	٩٩ر٥٣	٩٩ر٨١	٩٩ر٩٣	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	٣	١ر٨٤	١٤ر٦٠	٣٥ر٦٨	٥٧ر٠٥	٧٤ر٢٦	٨٥ر٧٠	٩٢ر٥٩	٩٦ر٣٣	٩٨ر٢٧	٩٩ر٢٤	٩٩ر٨٦	٩٩ر٩٨	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	٤	٠ر٣٤	٥ر٠٨	١٨ر٢٢	٣٧ر١١	٥٦ر٤٠	٧٢ر٢٣	٨٣ر٦٨	٩٠ر٩٧	٩٥ر٢٦	٩٧ر٦٣	٩٩ر٤٧	٩٩ر٩٠	٩٩ر٩٨	١٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠٠
	٥	٠ر٠٥	١ر٥٥	٨ر٠٨	٢١ر١٦	٣٨ر٤٠	٥٥ر٦٣	٧٠ر٨٦	٨٢ر٠١	٨٩ر٥٥	٩٤ر٢٤	٩٨ر٤٨	٩٩ر٦٦	٩٩ر٩٣	٩٩ر٩٩	١٠٠ر٠٠
	٦	٠ر٠١	٠ر٤١	٣ر١٩	١٠ر٦٤	٢٣ر٤٠	٣٩ر٧٧	٥٥ر٥٧	٦٩ر٦٨	٨٠ر٦٠	٨٨ر٢٨	٩٦ر٢٣	٩٩ر٠٣	٩٩ر٧٨	٩٩ر٩٦	٩٩ر٩٩
	٧		٠ر٠٩	١ر٠١	٤ر٧٥	١٢ر٨٠	٢٥ر١٧	٤٠ر١٢	٥٥ر٢٩	٦٨ر٧٢	٧٥ر٤٠	٩٢ر٣٩	٩٧ر٦٧	٩٩ر٢٩	٩٩ر٨٦	٩٩ر٩٧
	٨		٠ر٠٢	٠ر٢٧	١ر٩٠	٦ر٣١	١٤ر٦٣	٢٦ر٩٠	٤٠ر٧٤	٥٥ر٠٦	٦٧ر٩١	٨٦ر١٤	٩٥ر٠٨	٩٨ر٥٣	٩٩ر٦٣	٩٩ر٩١
	٩			٠ر٠٩	٠ر٢٨	٢ر٨٢	٧ر٧٥	١٦ر٧٠	٢٧ر٨٠	٤١ر٦٥	٥٤ر٨٧	٧٧ر٤٤	٩٠ر٧٨	٩٦ر٨٤	٩٩ر٠٨	٩٩ر٧٧
	١٠			٠ر٠٢	٠ر٢٢	١ر١٥	٣ر٧٦	٩ر٠٨	١٧ر٥٧	٣٠ر٨٢	٤١ر٦٨	٦٦ر٦٣	٨٤ر٤٠	٩٣ر٩٣	٩٨ر٠٠	٩٩ر٤٣
	١١				٠ر٠٧	٠ر٤٣	١ر٦٨	٤ر٦٩	١٠ر٧٤	١٨ر٧٠	٢٩ر٧٠	٥٤ر٥٨	٧٥ر٠١	٨٩ر٢٩	٩٦ر٠٥	٩٨ر٧٤
	١٢				٠ر٠٩	٠ر١٥	٠ر٧٩	٢ر٣٤	٥ر٥٩	١١ر٦٨	١٨ر٨٢	٤٣ر٢٩	٦٥ر٦٦	٨٢ر٩٢	٩٣ر٨٩	٩٧ر٤٧
	١٣					٠ر٠٥	٠ر٢١	٠ر٦٩	٢ر٨٢	٦ر٤٥	١٦ر٢٩	٣١ر١٤	٥٤ر٧١	٧٤ر٦٩	٨٨ر١٩	٩٥ر٣١
	١٤					٠ر٠١	٠ر٠٩	٠ر٤١	١ر٣٣	٣ر٤١	٧ر٣٦	٢١ر١٠	٤٣ر٩٤	٦٤ر٩٠	٨١ر٧٧	٩١ر٦٦
	١٥						٠ر٠٣	٠ر١١	٠ر٥٩	١ر٣٤	٣ر٩٩	١٤ر١٥	٣٣ر٣٧	٥٤ر٦٠	٧٣ر٧٠	٨٧ر١٥

تابع شكل (٤/٣/٢/١)

١٢٠	صفر	٧٠,٠٦	٩١,١٥	٩٧,٤١	٩٩,٢٥	٩٩,٧٩	٩٩,٩٤	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	١	٣٣,٧٧	٦٩,٤٦	٨٧,٨٢	٩٥,٥٣	٩٨,٤٥	٩٩,٤٨	٩٩,٨٢	٩٩,٨٥	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٢	١١,٩٦	٤٣,١٢	٧٠,١٦	٨٦,٦٨	٩٤,٢٥	٩٧,٧٥	٩٩,١٧	٩٩,٧١	٩٩,٩٠	٩٩,٩٧	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٣	٢,٣٠	٢٢,٠٠	٤٨,٦٧	٧١,١٣	٨٥,٥١	٩٣,٤٠	٩٧,١٩	٩٨,٨٧	٩٩,٦٠	٩٩,٨٤	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٤	٠,٧٤	٩,٢٨	٢٩,٣٤	٥٣,٦٧	٧٢,١٨	٨٥,٣٧	٩٢,٨٢	٩٤,٧٥	٩٨,٣١	٩٩,٤٤	٩٩,٩٢	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٥	٠,٣٤	٢,٤١	١٥,٣٩	٣٤,٨٢	٥٥,٨٥	٧٣,٣٣	٨٥,٢٢	٩٢,٤٧	٩٦,٤٣	٩٨,٤٠	٩٩,٧٢	٩٩,٩٣	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٦	٠,١٣	١,٠٧	٧,٠٣	٢٠,٥٧	٣٩,٣٧	٥٨,٥٠	٧٤,٣٦	٨٩,٢٥	٩٦,٢٦	٩٧,١٨	٩٨,٢١	٩٩,٨٧	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٧		٠,٣٠	٢,٨٦	١٠,٩٠	٢٥,٦٤	٤٣,٣٠	٦٠,٨١	٧٥,٢٥	٨٥,٥٧	٩٣,١١	٩٨,٠٨	٩٩,٣٢	٩٩,٩٤	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠
	٨		٠,٠٧	١,٠٤	٥,٢١	١٤,٧٤	٢٩,٢٩	٤٣,٥١	٦٢,٨٥	٧٦,٢١	٨٥,٨٦	٩٥,٨٩	٩٩,٠٥	٩٩,٨٢	٩٩,٩٧	١٠٠,٠٠
	٩		٠,٠٢	٠,٣٤	٢,٣١	٧,٨١	١٨,٤٣	٣٣,١٢	٤٩,٤٤	٦٤,٧٠	٧٧,١٤	٩٢,١٨	٩٧,٨٩	٩٩,٥٣	٩٩,٩١	٩٩,٩٩
	١٠			٠,١٠	٠,٨٩	٢,٨٥	١٠,٦١	٢١,٥٧	٣٦,٤٩	٥٣,٠٩	٦٦,٣٩	٨٢,٥٦	٩٥,٧٩	٩٨,٩٤	٩٩,٧٨	٩٩,٩٦
	١١			٠,٠٣	٠,٢٣	١,٢٢	٥,٣٠	١٢,٥٠	٢٥,٢٢	٣٩,٥٣	٥٤,٤٥	٧٨,٩٠	٩٣,٣٩	٩٧,٨٠	٩٩,٤٨	٩٩,٩٠
	١٢			٠,٠١	٠,١١	٠,٧٢	٢,٨٢	٧,٧٥	١٦,٣٣	٢٨,٩٣	٤٣,٧٩	٦١,٤١	٨٧,٢٥	٩٥,٨٣	٩٨,٨٨	٩٩,٧٢
	١٣				٠,٠٣	٠,٢٨	١,٣١	٤,١٥	٩,٩١	١٩,١١	٣١,٢٧	٥٨,٧١	٨٠,٥٣	٩٢,٧١	٩٧,٧٨	٩٩,٤٤
	١٤				٠,٠١	٠,١٠	٠,٥١	٢,٠٧	٥,٣٤	١٣,١٢	٢١,٨٢	٤٧,٤٥	٧٢,٠٥	٨٨,١٧	٩٥,٩٥	٩٨,٨٢
	١٥					٠,٠٢	٠,٢٢	٠,٩٧	٣,٠١	٧,٢٦	١٤,٤٠	٣١,٦٦	٦٢,٣٠	٨٢,٠٦	٩٣,١٠	٩٧,٨٢
	١٦					٠,٠١	٠,٠٩	٠,٤٢	١,٥١	٤,١٠	٨,٩٩	٢١,٩٩	٥١,٨٨	٧٤,٤٦	٨٩,٠٠	٩٦,١٣
	١٧						٠,٠٣	٠,١٨	٠,٧٢	٢,١٨	٥,٢١	١٨,٩٣	٤١,٥٠	٦٥,٥٢	٨٣,٤٩	٩٣,٥٣
	١٨						٠,٠١	٠,٠٣	٠,٣١	١,١٠	٣,٩٧	١٢,٦٤	٣١,٨٤	٥٥,٨٢	٧٦,٥٧	٨٩,٨١

١٢٠	صفر	٧٠,٠٦	٩١,١٥	٩٧,٤١	٩٩,٢٥	٩٩,٧٩	٩٩,٩٤	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	١	٣٣,٧٧	٦٩,٤٦	٨٧,٨٢	٩٥,٥٣	٩٨,٤٥	٩٩,٤٨	٩٩,٨٢	٩٩,٨٥	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٢	١١,٩٦	٤٣,١٢	٧٠,١٦	٨٦,٦٨	٩٤,٢٥	٩٧,٧٥	٩٩,١٧	٩٩,٧١	٩٩,٩٠	٩٩,٩٧	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٣	٢,٣٠	٢٢,٠٠	٤٨,٦٧	٧١,١٣	٨٥,٥١	٩٣,٤٠	٩٧,١٩	٩٨,٨٧	٩٩,٦٠	٩٩,٨٤	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٤	٠,٧٤	٩,٢٨	٢٩,٣٤	٥٣,٦٧	٧٢,١٨	٨٥,٣٧	٩٢,٨٢	٩٤,٧٥	٩٨,٣١	٩٩,٤٤	٩٩,٩٢	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٥	٠,٣٤	٢,٤١	١٥,٣٩	٣٤,٨٢	٥٥,٨٥	٧٣,٣٣	٨٥,٢٢	٩٢,٤٧	٩٦,٤٣	٩٨,٤٠	٩٩,٧٢	٩٩,٩٣	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٦	٠,١٣	١,٠٧	٧,٠٣	٢٠,٥٧	٣٩,٣٧	٥٨,٥٠	٧٤,٣٦	٨٩,٢٥	٩٦,٢٦	٩٧,١٨	٩٨,٢١	٩٩,٨٧	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	٧		٠,٣٠	٢,٨٦	١٠,٩٠	٢٥,٦٤	٤٣,٣٠	٦٠,٨١	٧٥,٢٥	٨٥,٥٧	٩٣,١١	٩٨,٠٨	٩٩,٣٢	٩٩,٩٤	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠
	٨		٠,٠٧	١,٠٤	٥,٢١	١٤,٧٤	٢٩,٢٩	٤٣,٥١	٦٢,٨٥	٧٦,٢١	٨٥,٨٦	٩٥,٨٩	٩٩,٠٥	٩٩,٨٢	٩٩,٩٧	١٠٠,٠٠
	٩		٠,٠٢	٠,٣٤	٢,٣١	٧,٨١	١٨,٤٣	٣٣,١٢	٤٩,٤٤	٦٤,٧٠	٧٧,١٤	٩٢,١٨	٩٧,٨٩	٩٩,٥٣	٩٩,٩١	٩٩,٩٩
	١٠			٠,١٠	٠,٨٩	٢,٨٥	١٠,٦١	٢١,٥٧	٣٦,٤٩	٥٣,٠٩	٦٦,٣٩	٨٢,٥٦	٩٥,٧٩	٩٨,٩٤	٩٩,٧٨	٩٩,٩٦
	١١			٠,٠٣	٠,٢٣	١,٢٢	٥,٣٠	١٢,٥٠	٢٥,٢٢	٣٩,٥٣	٥٤,٤٥	٧٨,٩٠	٩٣,٣٩	٩٧,٨٠	٩٩,٤٨	٩٩,٩٠
	١٢			٠,٠١	٠,١١	٠,٧٢	٢,٨٢	٧,٧٥	١٦,٣٣	٢٨,٩٣	٤٣,٧٩	٦١,٤١	٨٧,٢٥	٩٥,٨٣	٩٨,٨٨	٩٩,٧٢
	١٣				٠,٠٣	٠,٢٨	١,٣١	٤,١٥	٩,٩١	١٩,١١	٣١,٢٧	٥٨,٧١	٨٠,٥٣	٩٢,٧١	٩٧,٧٨	٩٩,٤٤
	١٤				٠,٠١	٠,١٠	٠,٥١	٢,٠٧	٥,٣٤	١٣,١٢	٢١,٨٢	٤٧,٤٥	٧٢,٠٥	٨٨,١٧	٩٥,٩٥	٩٨,٨٢
	١٥						٠,٢٢	٠,٩٧	٣,٠١	٧,٢٦	١٤,٤٠	٣١,٦٦	٦٢,٣٠	٨٢,٠٦	٩٣,١٠	٩٧,٨٢
	١٦					٠,٠١	٠,٠٩	٠,٤٢	١,٥١	٤,١٠	٨,٩٩	٢١,٩٩	٥١,٨٨	٧٤,٤٦	٨٩,٠٠	٩٦,١٣
	١٧						٠,٠٣	٠,١٨	٠,٧٢	٢,١٨	٥,٢١	١٨,٩٣	٤١,٥٠	٦٥,٥٢	٨٣,٤٩	٩٣,٥٣
	١٨						٠,٠١	٠,٠٣	٠,٣١	١,١٠	٣,٩٧	١٢,٦٤	٣١,٨٤	٥٥,٨٢	٧٦,٥٧	٨٩,٨١

تابع شكل رقم ٤/٢/٢(١)

١٥٠															
صفر	٧٢,١٢	٩٥,١٧	٩٨,١١	٩٩,٧٨	٩٩,٩٥	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
١	٤٤,٢٠	٨٠,٢٩	٩٤,١٠	٩٨,٤١	٩٩,٧٠	٩٩,٩٠	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٢	١١,٠٥	٥٧,١١	٨٢,٠٧	٩٤,١٢	٩٨,١٩	٩٩,٤٨	٩٩,٨١	٩٩,٩٧	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٣	١,٤٧	٢٥,٢٨	٦٦,١٦	٨٥,٤٢	٩٤,٥٢	٩٨,١٤	٩٩,٤٧	٩٩,٨٣	٩٩,٩٥	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٤	١,٨٠	١٨,٢٠	٤١,٩٢	٧٢,٠٤	٨٧,٤٤	٩٥,٠١	٩٨,٢٠	٩٩,٤٠	٩٩,٨١	٩٩,٩٥	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٥	٠,٤٢	٨,١٩	٢٩,٥٧	٥٥,٧١	٧٢,٥٦	٨٩,١٧	٩٥,٥٢	٩٨,٧١	٩٩,٤١	٩٩,٨١	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٦	٠,٠٨	٢,٢٠	١١,١٠	٢٩,٢٧	٦٢,٧١	٨١,٠٤	٩٠,٦٦	٩٦,٠٢	٩٨,٤٥	٩٩,٤٤	٩٩,٩٤	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٧	٠,٠٢	١,١١	٨,٣٤	٢٥,٣٢	٤٧,٧٢	٦٨,٣٤	٨٣,١٢	٩١,٩٤	٩٦,٥٠	٩٨,٨٠	٩٩,٨٧	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٨		٠,٣٤	٣,٧٨	١٤,٨٥	٣٣,٢٢	٥٤,٨٤	٧٢,٩٨	٨٥,٥٨	٩٣,٠٤	٩٧,٩٣	٩٩,٥٧	٩٩,٩٤	٩٩,٩٩	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
٩		٠,١٠	١,٥٠	٧,١٧	٢٢,٣١	٤١,٧٢	٦٠,٩٢	٧٦,٨٥	٨٧,٦٥	٩٤,٠	٩٨,٨٩	٩٩,٨٤	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
١٠		٠,٠٢	٠,٥٨	٣,١٣	١٣,٣٣	٢٩,٠٢	٤٨,١٥	٦٦,١٧	٨٠,١٣	٨٩,٤٠	٩٧,٦٦	٩٩,١١	٩٩,٦٥	٩٩,٨٩	١٠٠,٠٠
١١	١١	٠,٠١	٠,٢٠	١,٧٩	٧,٤٠	١٩,٠٩	٣٥,٩٠	٥٤,٣٢	٧٠,١٦	٨٣,٩١	٩٥,٠٤	٩٩,١٤	٩٩,٨٧	٩٩,٩٨	١٠٠,٠٠
١٢			٠,٠١	٠,٠٥	٢,٨٥	١١,٣٤	٢٥,٢٢	٤٢,٤٥	٥٩,٨٢	٧٤,٥٥	٩٢,١٩	٩٨,٢٥	٩٩,٧	٩٩,٦٦	١٠٠,٠٠
١٣			٠,٠٢	٠,٢٩	١,٨٧	٧,٧٧	١٧,٧٠	٣١,٣٩	٤٨,٤٧	٧٤,٧٠	٨٧,٣٤	٩٦,٧٠	٩٩,٧٥	٩٩,٩٠	٩٩,٩٩
١٤				٠,١١	٠,٥٥	٣,٦٦	١٠,٤٢	٢٢,٠٣	٣٧,٤١	٥٣,٩٨	٨٠,٨٦	٩٤,٦٥	٩٨,٧٠	٩٩,٧٧	٩٩,٩٧
١٥				٠,٠٤	٠,٢١	١,٨١	٦,١٣	١٤,٦٤	٢٧,٥٣	٤٣,١٨	٧١,٨٥	٩٠,٢٦	٩٦,٥٨	٩٩,٥٢	٩٩,٩٢
١٦				٠,٠١	٠,١٤	٠,٨٩	٢,٤	٩,٢٢	١٦,٢٨	٣٣,٠٦	٦٣,٦٤	٨٥,٦٣	٩٥,٧٨	٩٩,٠٥	٩٩,٨٢
١٧					٠,٠٥	٠,٤٠	١,٧٩	٥,٥١	١٢,٨١	٢٤,١٩	٥٧,٧٤	٧٩,٣٤	٨٢,٠٧	٩٨,٣٤	٩٩,٦٥
١٨					٠,٠٢	٠,١٢	٠,٨٩	٣,١٣	٨,١٦	١٦,٩٢	٤٢,٧٦	٧١,٥٤	٨٩,٢٦	٩٦,٩٢	٩٩,٢١
١٩					٠,٠١	٠,٠٧	٠,٥٢	١,٦٨	٤,٩٣	١١,٣٠	٢٤,١	٦٢,٨٤	٨٤,٢١	٩٤,١٠	٩٨,٥٢
٢٠						٠,٠٢	٠,١٩	٠,٨٦	٢,٨٤	٧,٢١	١٥,٨٧	٥٣,٥٣	٧٧,٩٧	٩٣,٠١	٩٧,٧٣
٢١						٠,٠١	٠,٠٨	٠,٤٢	١,٥٣	٤,٤٠	١٨,٧٤	٤٤,٢٢	٧٠,٥٠	٨٨,٠٨	٩٦,٢٨
٢٢							٠,٠٢	٠,٢٠	١٠,٨٢	٢,٥٢	١٢,٠٤	٢٥,٢٩	٦٢,٦٢	٨٢,٠٢	٩٤,١٠
٢٣							٠,٠١	٠,٠٩	٠,٤١	١,٤٣	٨,٢٢	٢٧,٢٠	٥٢,٤٣	٧٢,٨٤	٩١,٠٧
٢٤								٠,٠٤	٠,٢٠	٠,٧٦	٥,٢٠	٢٠,٢٦	٤٤,٩٨	٦٩,٦١	٨٧,٠٦

٤/٢/٣ اسلوب المعاينة الاستكشافية Discovery Sampling:

٤/٣/٢/١ مقدمـــة:

يعتبر اسلوب المعاينة الاستكشافية للصفات ملائما عندما يكون معدل الانحراف المتوقع يقترب من الصفر وعندما يكون مصمم لايجاد انحراف واحد على الاقل فى العينـــة اذا ما زاد معدل الانحراف الفعلى للمجتمع أو يعادل معدل الانحراف الحرج المحدد مسبقا • فى ظل أسلوب المعاينة الاستكشافية فان الانحراف الوحيد فى العينـــــة يعتبر كافيا لاستنتاج أن معدل انحراف المجتمع يزيد عن المعدل الحرج• هذا ويمثل المعدل الحرج فى المعاينة الاستكشافية معدل قابل للمقارنة مع المعدل المسمـــوح به او المقبول فى معاينة الصفات أو المعاينة المتعاقبة •

غالبا ما يستخدم اسلوب المعاينة الاستكشافية عندما لا يتوقع وجود أيـــة انحرافات لذلك فان خطط المعاينة الاستكشافية أو الاستطلاعية يمكن أن تكون ملائمة عندما يكون هدف عملية المراجعة هو ملاحظة انحراف واحد على الاقل عند معـــدل حرج محدد ، وان يقترب معدل الانحراف المتوقع للمجتمع من الصفر وان يرغـــب المراجع احتمال محدد لملاحظة انحراف واحد على الاقل اذا ما زاد معدل المجتمـــع الفعلى عن المعدل الحرج• على الرغم من أن المعاينة الاستكشافية تهتم بمعـــدلات انحراف المجتمع، الا أنها لا تؤدى على وجه التحديد الى معدل انحراف مقـــدر بالاحرى تقوم بتوليد او انتاج أحجام عينة ملائمة لايجاد انحراف واحد على الاقـــل لحجم مجتمعات متعددة، معدلات انحراف حرجة متعددة واحتمال نجاح مختلفة•

بافتراض أنه قد تم تعريف الاهداف ، الصفات فى شروط الانحراف والمجتمـــع بشكل سليم، فان المراجع يمكن أن ينتقل الى المراحل التالية لتطبيق اجـــراء المعاينة الاستكشافية •

٤/٣/٢/٢ تحديد حجم العينة

يستلزم تحديد حجم العينة فى خطط المعاينة الاستكشافية أن يقوم المراجع أولا بتحديد معدل الانحراف الحرج والاحتمال المرغوب لمشاهدة أو ملاحظة انحراف واحد على الاقل •

يمثل معدل الانحراف الحرج **Critical Rate Of Deviation**
الحد الادنى لمعدل انحراف المجتمع الذي يجب أن يوجد اذا ما تم ملاحظة انحراف واحد فقط عند احتمال محدد • كما هو الحال فى معدل الانحراف المسموح به فى اسلوب تقدير الصفات فان المعدل الحرج يخضع للحكم الشخصي او المهنى للمراجع ويعتمد جزئيا على مخاطر الرقابة فضلا عن الاهمية النسبية، الاحتمال المرغوب لملاحظة انحراف واحد **The Desired Probability Of Observing One Deviation.**
على الاقل يعتبر معدل مناظر لمستوى الاعتماد او الثقة المرغوب **Desired Reliability** فى المعاينة المتعاقبة وهو أيضا أمرا يخضع للحكم المهنى للمراجع•

بطبيعة الحال فان زيادة أو تخفيض المعدل الحرج ،أو الاحتمال المرغوب يمكن أن يؤثر على حجم العينة ، حيث انه يترتب على زيادة أيا من المعدل أو الاحتمال زيادة لحجم العينة والعكس صحيح ، حيث أن التخفيض سوف يؤدى الى تخفيض حجم العينة • يعتمد تأثير زيادة احداهما وتخفيض الاخر على حجم كل من الزيادة أو الانخفاض •

هذا ويمكن تحديد أحجام العينة المطلوبة لخطط المعاينة الاستكشافية عن طريق استخدام الجداول المعيارية المصممة للتوصل الى الحد الادنى لحجم العينة المطلوب لايجاد انحراف واحد على الاقل باحتمال محدد، حيث يمكن استخدام جدول رقم (١/٣/٣/٤) لتحديد حجم العينة لمجتمعات تتراوح ما بين ٢٠٠ ـ ٥٠٠٠ مفردة، كما يمكن استخدام جدول رقم (٢/٣/٣/٤) لتحديد حجم عينة لمجتمعات تتراوح ما بين ٥٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠ مفردة •

لتحديد حجم العينة من تلك الجداول ، يستلزم الامر تحديد العمود المرتبط بمعدل الانحراف الحرج ، والقراءة اسفل العمود حتى يتم التوصل للاحتمال المرغوب• ويتمثل حجم العينة المطلوب فى الرقم الموجود فى اقصى اليسار على الصف الذى يتضمن الاحتمال المرغوب ، على سبيل المثال يفترض المثال التالى :

حجم المجتمع = ٦٥٠٠ مفردة
معدل الانحراف الحرج = ٠٠٧٥ر (٧٥ر ٪)
الاحتمال المرغوب = ٩٥ر (٩٥٪)

من خلال جدول (١/٣/٣/٤) حيث ان حجم المجتمع يتراوح ما بين ٥٠٠٠ ـ ١٠٠٠٠ فان حجم العينة يمكن الحصول عليه عن طريق القراءة اسفل العمود عند معدل حرج يبلغ ٧٥ر ٪ وعند احتمال مرغوب ٩٥٪ واليسار للتوصل الى حجم العينة المطلوب ويبلغ ٤٠٠.

٣/٣/٣/٤ اداء خطة المعاينة وتقييم نتائج العينة : Perform The Sampling Plan Adn Evaluate The Sample Results:

يجب أن يتم اختيار وحدات المعاينة عشوائية وأن يتم فحصها بغرض تحديد الصفات محل الاختبار، فاذا لم يتم ملاحظة اية انحرافات فان استنتاج المراجع سوف يتم تحديده فى صورة معدل الانحراف الحرج والاحتمال المرغوب ، وبافتراض الاستمرار في المثال السابق ، يفترض عدم وجود أية انحرافات حيث يمكن أن يظهر الاستنتاج الاحصائى للمراجع على النحو التالى :

" تأسيسا على الاجراءات التى تم أداؤها ، فان هنالك احتمال يبلغ ٩٥٪ بأن معدل الانحراف المتوقع للمجتمع يكون أقل أو يساوى معدل الانحراف الحرج (٧٥ر ٪) اذا ما تم مشاهدة حدوث انحراف يمكن للمراجع أن يستخدم جدول تقييم تقدير الصفات (ينظر جداول أرقام ٦/١/٣/٤ ، ٧/١/٣/٤ ، ٨/١/٣/٤ لتقدير الحد الاقصى لمعدل انحراف المجتمع .

جدول رقم (١/٣/٣/٤)

احتمال تضمين انحراف واحد على الاقل

في العينة لمجتمعات تتراوح ما بين ٢٠٠٠ ـ ٥٠٠٠ مفردة

حجم العينة	حد الدقة الأعلى : معدل الانحراف الحرج							
	٣ر٪	٤ر٪	٥ر٪	٦ر٪	٨ر٪	١ ٪	٥ر١٪	٢ ٪
٥٠	١٤	١٨	٢٢	٢٦	٣٣	٤٠	٥٣	٦٤
٦٠	١٧	٢١	٢٦	٣٠	٣٨	٤٥	٦٠	٧٠
٧٠	١٩	٢٥	٣٠	٣٥	٤٣	٥١	٦٦	٧٦
٨٠	٢٢	٢٨	٣٣	٣٨	٤٨	٥٦	٧٠	٨٠
٩٠	٢٤	٣١	٣٧	٤٢	٥٢	٦٠	٧٥	٨٤
١٠٠	٢٦	٣٣	٤٠	٤٦	٥٦	٦٤	٧٨	٨٧
١٢٠	٣١	٣٩	٤٦	٥٢	٦٢	٧٠	٨٤	٩١
١٤٠	٣٥	٤٣	٥١	٥٧	٦٨	٧٦	٨٨	٩٤
١٦٠	٣٩	٤٨	٥٦	٦٢	٧٣	٨٠	٩١	٩٦
٢٠٠	٤٦	٥٦	٦٤	٧١	٨١	٨٧	٩٥	٩٨
٢٤٠	٥٢	٦٣	٧١	٧٧	٨٦	٩٢	٩٨	٩٩
٣٠٠	٦١	٧١	٧٩	٨٤	٩٢	٩٦	٩٩	٩٩+
٣٤٠	٦٥	٧٦	٨٣	٨٨	٩٤	٩٧	٩٩+	٩٩+
٤٠٠	٧١	٨١	٨٨	٩٢	٩٦	٩٨	٩٩+	٩٩+
٤٦٠	٧٧	٨٦	٩١	٩٥	٩٨	٩٩	٩٩+	٩٩+
٥٠٠	٧٩	٨٨	٩٣	٩٦	٩٩	٩٩	٩٩+	٩٩+
٦٠٠	٨٥	٩٢	٩٦	٩٨	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٧٠٠	٩٠	٩٥	٩٨	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٨٠٠	٩٣	٩٧	٩٩	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٩٠٠	٩٥	٩٨	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+
١٠٠٠	٩٧	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+

جدول رقم (٢/٣/٣/٤)

احتمال تضمين انحراف واحد على الاقل

في عينة خاصة بمجتمعات تتراوح ما بين ٥٠٠٠ـ [illegible]

حجم العينة	حد الدقة الاعلى : معدل الانحراف الحرج ١ر٪	٢ر٪	٣ر٪	٤ر٪	٥ر٪	٧٥ر٪	٪١	٪٢
٥٠	٥	١٠	١٤	١٨	٢٢	٣١	٤٠	٦٤
٦٠	٦	١١	١٧	٢١	٢٦	٣٦	٤٥	٧٠
٧٠	٧	١٣	١٩	٢٥	٣٠	٤١	٥١	٧٦
٨٠	٨	١٥	٢١	٢٨	٣٣	٤٥	٥٥	٨٠
٩٠	٩	١٧	٢٤	٣٠	٣٦	٤٩	٦٠	٨٤
١٠٠	١٠	١٨	٢٦	٣٣	٤٠	٥٣	٦٤	٨٧
١٢٠	١١	٢١	٣٠	٣٨	٤٥	٦٠	٧٠	٩١
١٤٠	١٣	٢٥	٣٥	٤٣	٥١	٦٥	٧٦	٩٤
١٦٠	١٥	٢٨	٣٨	٤٨	٥٥	٧٠	٨٠	٩٦
٢٠٠	١٨	٣٣	٤٥	٥٦	٦٤	٧٨	٨٧	٩٨
٢٤٠	٢٢	٣٩	٥٢	٦٢	٧٠	٨٤	٩١	٩٩
٣٠٠	٢٦	٤٦	٦٠	٧٠	٧٨	٩٠	٩٥	٩٩+
٣٤٠	٢٩	٥٠	٦٥	٧٥	٨٢	٩٣	٩٧	٩٩+
٤٠٠	٣٤	٥٦	٧١	٨١	٨٧	٩٥	٩٨	٩٩+
٤٦٠	٣٨	٦١	٧٦	٨٥	٩١	٩٧	٩٩	٩٩+
٥٠٠	٤٠	٦٤	٧٩	٨٧	٩٢	٩٨	٩٩	٩٩+
٦٠٠	٤٦	٧١	٨٤	٩٢	٩٦	٩٩	٩٩+	٩٩+
٧٠٠	٥٢	٧٧	٨٩	٩٥	٩٧	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٨٠٠	٥٧	٨١	٩٢	٩٦	٩٨	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٩٠٠	٦١	٨٥	٩٤	٩٨	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+
١٠٠٠	٦٥	٨٨	٩٦	٩٩	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+
١٥٠٠	٨٠	٩٦	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+
٢٠٠٠	٨٩	٩٩	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+	٩٩+

٤/٣/٤ اختبارات الالتزام بالرقابة باستخدام المعايير غير الاحصائية

Non-Statistical Sampling In Tests Of Control

١/٤/٣/٤ مقدمة :

على الرغم من أن خطط المعاينة غير الاحصائية لا تقيس مخاطر المعاينة الا أنها يمكن أن توفر نتائج فعالة مثل تلك التى تقدمها خطط المعاينة الاحصائية، حيث يمكن استخدامها عن طريق المراجعين عندما تزيد تكلفة انتاج العينات الاحصائية عن عوائدها • بوجه عام يتم تطبيق نفس الخطوات المستخدمة فى تنفيذ المعاينة الاحصائية لاجراء خطط المعاينة غير الاحصائية الا أن حكم المراجع الشخصى يتم ارشاده ليس فقط عن طريق النظرية الاحصائية وانما أيضا عن طريق الخبرة والمعرفة السابقة بالاضافة الى المعلومات الحالية الخاصة بالعميل ، فيما يلى بعض الاعتبارات الهامة المرتبطة باستخدام المعاينة غير الاحصائية •

٢/٤/٣/٤ تحديد حجم العينة فى ظل خطط المعاينة غير الاحصائية

يقوم المراجع بدراسة نفس المعلمات المرتبطة بتحديد حجم العينة الاحصائية عند حساب حجم العينة غير الاحصائية، حيث يدرس بدقة مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم ، معدل الانحراف المسموح به ، ومعدلات الانحراف المتوقعة للمجتمع ، مع ذلك ففى ظل المعاينة غير الاحصائية يمكن التعبير عن المعلمات فى صورة أو شكل نسبى على سبيل المثال منخفض، معتدل، مرتفع •• الخ بدلا من مجرد التعبير عنها فى شكل كمى•

وعند تحديد حجم العينة فى ظل المعاينة غير الاحصائية يجب على المراجع أن يدرس اثر زيادة او تخفيض ـ المخاطر المقبولة للاعتماد الزائد عن اللازم ومعدلات الانحراف المعقولة او المتوقع للمجتمع • على حجم العينة كما سبق توضيحه فى الشكل (٣/١/٤) على سبيل المثال فان المراجع يمكن أن يدرس بشكل مبرر تخفيض حجم العينة اذا زاد معدل الانحراف الذى يقبله ويسمح به•

بشكل بديل ففى ظل خطة المعاينة غير الاحصائية يمكن للمراجع أن يحدد بشكل كمي(عن طريق الحكم الشخصى) كل معلمة فى المجتمع وبعد ذلك يستخدم الجداول \الاحصائية (أى جدول رقم(٤/١/١ ، ٤/١/٢) لتحديد حجم العينة بعد ذلكيمكن لحجم العينة المحسوبة أن يستخدم أو يتم تحويله حكميا ليعكس اعادة دراسة المراجع لكل معلمة موضحة في الشكل (٤/١/٣) بالاضافة الى مخاطر المعاينة.

كما هو الحال فى المعاينة الاحصائية، يمكن اختيار وحدات المعاينـــــة باستخدام المعاينة باستخدام الارقام العشوائية او المعاينة المنتظمة حيث كـــل منها يمكن أن يحقق العشوائية ، الامر الذى من شأنه أن يحسن احتمـــــال وامكانية اختيار بنود عينة ممثلة. بالاضافة الى ذلك يمكن استخدام طريقتين بديلتيـن للاختيار هما طريقة معاينة المجموعات فضلا عن طريق المعاينة التحكمية وكـــل منهما يستلزم عناية فائقة من المراجع كما سبق مناقشتها.

٤/٣/٤/٣ تقييم نتائج العينة باستخدام خطط المعاينةغير الاحصائية

حيث أن خطط المعاينة غير الاحصائية لا تؤدى الى توفير تقدير لمخاطـر المعاينة من ثم يجب على المراجع ان يحدد بشكل حكمى ما اذا كان الاختلاف بيـن معدل الانحراف الذى يقبله ومعدل الانحراف المتوقع للمجتمع يعتبر بدل كـــاف لمقابلة مخاطر المعاينة ، على سبيل المثال يفترض أن مراجع سوف يسمح بانحرافات تبلغ نسبتها ٨٪ وقد شاهد ٣ انحرافات فى عينة مقدارها ٥٠ مفردة، فى تلـك الحالة فان معدل الانحراف المتوقع للمجتمع هو عبارة عن معدل انحراف العينـــة بواقع ٦٪ (٣ ÷ ٥٠) وحيث ان معدل الانحراف المسموح به يبلغ ٨٪ من ثـم فان المراجع سوف يواجه بمشكلة تقرير ما اذا كانت نسبة ٢٪ (٨٪ معدل انحـراف مسموح به ــ ٦٪ معدل انحراف متوقع للمجتمع) تعتبر بدل وعلاوة كافيـــــة لمخاطر المعاينة.

مراجع الفصل الرابع

- AICPA Audit and Accounting Guide, "Audit Sampling", New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1983.

- Akresh, A.D. and G.R. Zuber, "Exploring Statistical Sampling," Journal of Accountances (February, 1981).

- Bailey, Larry P., Contemporary Auditing, Harper and Row Pub., N.Y., 1979.

- Ernest, and Whinney, Audit Sampling: Reference Manual, 1977.

- Epstein, B.J., "Attributes Sampling: A Local Firm's Experience", Journal of Accountancy (January, 1986).

- Elliott, R.K. and J.R. Rogers, "Relating Statistical Sampling to Audit Objectives", Journal of Accountancy, (July, 1972).

- Guy, Dom M., C. Wayne Alderman and Alan J. Winters, Auditing, Harcourt Brace Jovanovich, Pub. N.Y., 1990.

- **Guy, D.M. and D.R. Carmichael,** Audit Sampling: An Introduction to statistical Sampling in Auditing, New York: John Wiley and Sons., 1986.

- **Konrath, Larry F.,** Auditing Concepts and Applications - A Risk - Analysis Approach, West Pub. Co., N.Y., 1988.

- **McRae, T.W.,** Statistical Sampling For Audit and Control, London, John Wiley and Sons., 1974.

- **Myers, C.A.:** "Determining Nonstatistical (Judgmental) Sample Sizes," The CPA Journal (October, 1979).

- **Neter, J., and J.K. Loebbecke,** Behavior of Major Statistical Estimators in Sampling Accounting Populations, New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1975.

- **Roberts, D.M.** Statisitcal Auditing, New York: American Institute of Certified Public Accountants, 1978.

- **Ricchiute, David N.,** Auditing-Concepts and Standards, South-Western Pub. Co., N.Y., 1989.

- **Stringer, K.W.** "Statistical Sampling in Auditing: The State of the Art," Annual Accounting Review (1979).

- **Thomas, C. William and Emerson O. Harke,** Auditing-Theory and Practice, N.Y., 1986.

** **

الفصل الخامس

اختبارات التحقق الاساسية

باستخدام اساليب معاينة المتغيرات

الفصل الخامس
اختبارات التحقق الاساسية
باستخدام اساليب معاينة المتغيرات

١/٥ مقدمـــــة :

فى الجزء السابق تناول المؤلف الخطط المتعددة لمعاينة الصفات والتـــى يصلح تطبيقها لاختبارات نظم الرقابة الداخلية، بعبارة أخرى الخطط التى يمكـــن أن يستخدمها المراجع لاختبار وتقدير معدلات الانحراف عن اجراءات وسياســـــات الرقابة الداخلية المقررة •

ولا شك فان مدى الانحراف عن اجراءات الرقابة الداخلية المقررة لايعنـــى بالضرورة امكانية تحريف أرصدة الحسابات ، ولذلك فان معاينة الصفات فى حد ذاتها ــ لم تحقق الهدف النهائى للمراجع وهو تقدير صحة أرصدة القوائم المالية، فعلـــى سبيل المثال فان اهمال العميل فى اعداد أمر مبيعات واحد من عينة مقدارها ٢٤٠ مفردة بمعدل خطأ ٤ر ٪ لن يسمح للمراجع أن يستنتج أن قيمة حساب المبيعـــات قد حرفت بنسبة ٢٪ والعكس فعندما لا يكون العميل ملتزما باجراءات معينــــة للرقابة الداخلية، فان هذا يؤدى الى احتمال مرتفع لتحريف ارصدة الحسابـــــات المرتبطة بهذه الاجراءات مما لو كان العميل كان ملتزما تماما بتلك الاجراءات •

فى الناحية الاخرى فان هدف معاينة المتغيرات أوالقيم يتمثل فى تقديـــر القيمةالحقيقية لخاصيةمعينة لمجتمع المراجعة ، وقد يعبر عن هذه الخاصية بالخطأ الاجمالى أو القيمة الاجمالية Total Error Or Amount معبـــرا عنها بوحدة النقد المعمول بها ، حيث قد يكون هدف المراجع النهائى هو تقديـــر بدرجة ثقة بنسبة ٩٥٪ ان حساب المبيعات لم يحرف بأكثر من ٤٠٠٠٠ جنيه•

وتوجد عدة طرق احصائية لمعاينة المتغيرات يمكن أن تستخدم فى مجـــال المراجعة كتقدير الفرق أو المعدل Difference Or Ratio Estimation والتقدير باستخدام الوسط الحسابى للوحدة الواحدة Mean-Per-Unit-Estimation.

وهذين الخطتين يمثلان خطط معاينة المتغيرات الكلاسيكية (التقليدية) والذين يتميزا بمحدودية التطبيق ، فضلا عن ذلك فهناك طريقة متقدمة تعتمد على المعاينة على أساس وحدة النقد Monetary-Unit Sampling وهي تعرف أيضا بالمعاينة على أساس الاحتمال المنسوب الى الحجم Probability Proportional-To-Size وتتميز اساسا بشيوع الإستخدام بشكل متزايد ومدى ملائمة لكل من معاينة الصفات أو المتغيرات٠

وغنى عن القول فان استخدام الطريقة المناسبة انمايعتمد على الظروف موضع المراجعة وهدفها ، وحتى يتم تقرير الطريقة التى يجب الاعتماد عليها يجب أن يهتم المراجع بعاملى الكفاءة ودرجة الاعتماد أو الثقة ٠

حيث توجد طرق تقدير تتصف بوجه عام بالكفاءة ـ اذا ما كانت النتائج المرغوبة يمكن الحصول عليها باستخدام حجم عينة أصغر مما تتطلبه طريقة أخرى ، وبطبيعة الحال تتأثر كفاءة المعاينة بالانحراف المعيارى للمجتمع، لان هذه المعلمة يكون لها تأثير جوهرى على حجم العينة المطلوب لتحقيق أهداف محدده للدقة والثقة٠

أما درجة الاعتماد فترتبط اساسا بمدى تطابق حدود الثقة المحسوبة مع النتائج المتوقعة من التوزيع الطبيعى ، فعند حساب حجم العينة المبدئى فان المراجع يحدد مقدما مدى الدقة المرغوبه، والذى يكون من المتوقع وقوع قيمة المجتمع الحقيقية بداخله بدرجة ثقة معينة، هذا من ناحية أما الاخرى فانه بعد اتمام عملية المعاينة يكون بمقدور المراجع قياس مدى الدقة الفعلى المحقق ويمكن الاعتماد على المقدر الاحصائى اذا ما كانت النتائج الفعلية تقع داخل حدود الثقة بنفس النسبة ـ بالتقريب ـ المحددة كمستوى ثقة مرغوب ٠

٢/٥ مخاطر الرفض غير الصحيح والقبول غير الصحيح فى معاينة المتغيرات :

Risk Of Incorrect Rejection And Incorrect Acceptance In Variable Sampling.

فى هذا الجزء سوف يتم مناقشة مخاطر المراجعة المرتبطة باجراء اختبارات التحقق ، وقد سبق الذكر بأن مخاطر المراجعة هى تلك المخاطر المرتبطة بأن المراجع قد يفشل بشكل غير معلوم فى تعديل رأيه بخصوص التحريف الجوهرى الموجود فى القوائم المالية، وتتكون تلك المخاطر أساسا من مكونين هما :

١ ـ **مخاطر غير قابلة للتحكم فيها** Uncontrollable Risk

وهى عبارة عن المخاطر المرتبطة بأن الاخطاء الجوهرية سوف تحدث فى القوائم المالية .

٢ ـ **مخاطر قابلة للتحكم فيها** Controllable Risk

وهى عبارة عن المخاطر الخاصة بأن الاخطاء الجوهرية سوف لا يتم اكتشافها .

بوجه عام المخاطرة الخاصة بأن الاخطاء الجوهرية سوف تحدث وستبقى بدون اكتشاف تتأثر بنوعين من عدم التأكد :

١ ـ **مخاطر المعاينة** Sampling Risk

وهى تمثل المخاطره المرتبطة بأن العينة قد تتضمن أخطاء نقدية تزيد أو تقل بشكل غير تناسبى عن الموجوده داخل المجتمع .

٤ ـ **مخاطر بخلاف المعاينة** Non-Sampling Risk

وهى تمثل تلك المظاهر من مخاطر المراجعة التى تكون غير مرتبطة بتحديد المعاينة على سبيل المثال الخطأ البشرى .

وكما تم شرحه في شكل رقم(٥/٢/أ) فان هنا مظهرين حرجين لمخاطر المراجعة المرتبطة باجراء اختبارات التحقق لارصدة الحسابات هما : (١)

أ ـ مخاطر الرفض غير الصحيح Risk Of Incorrect Rejection

ب ـ مخاطر القبول غير الصحيح Risk Of Incorrect Acceptance

يمكن القول بأن مخاطر الرفض غير السليم The Risk Of Incorrect Rejection عبارة عن المخاطر الخاصة بأن العينة تؤيد أوتدعم الاستنتاج الخاص بأن رصيد الحساب بالدفاتر قد تم تحريفها بشكل جوهري عندما يكون غير معروف بالنسبة للمراجع ان الحساب لم يتم تحريفه بشكل جوهري • مثل مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم على نظام الرقابة الداخلية فى معاينة الصفات، ترتبط مخاطر الرفض غير السليم بكفاءة عملية المراجعة Efficiency Of An Audit حيث ان الاستنتاج المبدئي غير السليم بأن رصيد الحساب قد تم تحريفه سيتم مراجعته وتعديله بشكل عادى عندما يدرس المراجع دليل اثبات آخر او عندما يقوم بأداء اجراءات مراجعة اضافية على سبيل المثال سوف يقوم المراجع بتعديل الاستنتاج المبدئي بأن تكلفة البضاعةالمباعة قد تم تحريفها اذا كشفت عملية الفحص المادي للمخزون أو اختبار تسعير المخزون أن المخزون قد تم تحريفه وان الاجراءات الاخري قد كشفت بأن حساب المدينين أو المبيعات لم يتم تحريفهما •

ولعل أفضل طريقة لتفهم هذه المخاطر هي تفسير ما سيحدث عندما يرفض المراجع على أساس العينة الارصدة الدفترية للعميل ، فى حين انها عرضت بصدق وعدالة، حيث سيتم أداء مراجعة أكثر لتفهم الاثر الكامل للخطأ المدرك على القوائم المالية، وعادة ما تؤدي اجراءات المراجعة الزائدة الى استنتاج ان الارصدة قد عرضت بصدق وعدالة بعد كل هذا ، أى أن الاستنتاج الصحيح قد تم التوصل

---

(١) عادة ما يطلق احصائيا على مخاطر الرفض غير السليم(أو مخاطر رفض فرض هو فى الحقيقة صحيح بمخاطر الفا ، فى حين يطلق اصطلاح مخاطر بيتا على مخاطر القبول غير الصحيح(أى مخاطر قبول فرض هوفى الحقيقة غير صحيح)

شكل رقم (٥/٢/أ)

مخاطر المراجعة فى اختبارات التحقق

اليه ــ لكن مؤخرا وبعد حدوث تكاليف اضافية سيتحمل بعبئها العميل ، بعبارة أخرى فعندما تكون التكاليف الحدية لاحجام العينة الزائدة مرتفعة فان المراجع الذى سيرتكب باستمرار أخطاء الفا (مخاطر الرفض غير الصحيح) قد يفقد الثقة وقد يفقد علاقته بسبب أتعابه المرتفعة غير المبررة، ويلاحظ أن هذه المخاطر (أخطاء الفا) تكون عادة مخاطر احصائية ذو طرفين Two Tailed Statistical Risk .

أما مخاطر القبول غير الصحيح The Risk Of Incorrect Acceptance فهى على النقيض عبارة عن المخاطرة الخاصة بأن العينة تؤيد او تدعم الاستنتاج المرتبط بأن رصيد الحساب المسجل بالدفاتر لم يتم تحريفه بشكل جوهرى عندما يكون غير معلوم للمراجع ان رصيد الحساب قد تم تحريفه بشكل جوهرى• مثل مخاطر الاعتماد الزائد عن اللازم على نظام الرقابة الداخلية فى معاينة الصفات ــ فان مخاطر القبول غير الصحيح ترتبط بفعالة عملية المراجعة An Audit Effectiveness ويعتبر أنه حرج بشكل خاص للمراجع حيث أن القبول غير الصحيح لرصيد حساب قد تم تحريفه يمكن أن يؤدى الى قوائم مالية قد حرفت بصفة جوهرية لذلك فهى تؤدى الى التضليل •

بالطبع تعتبر مخاطر بيتا أكثر أهمية بالنسبة للمراجع لان التكلفة المرتبطة بقبول ارصدة غير صحيحة بشكل جوهرى يمكن أن يترتب عليها مساءلة قانونية ، وبمجرد قبول أن الرصيد صحيح فانه اما أن يكون مغالى فيه بشكل جوهرى أو مخفض بشكل جوهرى ، لكن ليس الاثنين معا ، ومن ثم فان قياس خطر بيتا انما يكون اختبار احصائى ذو طرف واحد • One Tailed Statistical Risk.

عندما يقوم المراجع بتخطيط اختبارات التحقق فانه يدرس صراحة ويحاول ان يتحكم فى كل من مخاطر الرفض غير الصحيح والقبول غير الصحيح، وسوف يتم مناقشة الخطة العامة لمعاينة المتغيرات القابلة للتطبيق على اختبارات التحقق بحيث يتم التوسع فى دراسة مخاطر الرفض والقبول غير الصحيح•

٣/٥ مكونات الخطة العامة لمعاينة المتغيرات الملائمة لاجراء اختبارات التحقق :

Components Of A General Variable Sampling Plan Appropriate For Substantive Testing:

تتضمن خطة معاينة المتغيرات بوجه عام الخطوات التى تم تلخيصها فى شكل رقم (٥/٣/أ) والتى سوف يتم مناقشتها فى النقاط التالية :

٥/٣/١ تحديد أهداف الاختبار Determing The Objectives Of The Test:

يتم تصميم خطة المعاينة المطبقة لاختبارات التفاصيل الاساسية Substantive Test Of Details بهدف تحقيق أيا من الهدفين التاليين :

شكل رقم (٥/٣/أ)

خطة معاينة عملية المراجعة

بغرض اختبار التحقق

١ ـ تحديد اهداف الاختبار.

٢ ـ تعريف المجتمع .

٣ ـ اختبار اسلوب معاينة عملية المراجعة.

٤ ـ تحديد حجم العينة.

٥ ـ اداء خطة المعاينة.

٦ ـ تقييم نتائج العينة .

---

١ ـ تقدير رصيد الحساب الذى لم يسجل فى دفاتر أو حسابات الشركة أوما يمكن ان يطلق عليه بتقدير القيمة النقدية Dollar-Value Estimation أو تقدير القيمة. Estimate An Amount

٢ ـ اختبار معقولية رصيد الحساب المسجل بالدفاتر وهو ما يمكن أن يطلق

عليه باختبار الفرض Hypothesis Testing أي اختبـــــار القيمة القائمة Test An Existing Amount

وعلى الرغم من أسلوب تقدير القيمة النقدية لاغراض اختبار التحقق Dollar -Value Estimation لايعتبر حقيقة مجرد اجراء لعملية المراجعة حيث أن هدفها هو خلق رصيد حساب بدلا من مراجعة رصيد مسجل بالدفاتر علـــى سبيل المثال قد تطلب ادارة المنشأة من المراجع تغيير طريقة الوارد أولا يصـــرف أولا الى طريقة الوارد أخيرا يصرف أولا المستخدم فى تقييم المخزون لا غـــراض اعداد التقارير الخارجية •

مع ذلك فان اختبار الفرض Hypothesis Testing تعتبـر أجراء لعملية المراجعة حيث أن غرضها هو تقييم وليس خلق رصيد الحساب، فعلـى سبيل المثال كجزء من عملية مراجعة القوائم المالية قد يستخدم المراجع المعاينـــة بهدف اختبار ما اذا كان حسابات المدينين المسجلة قد تم عرضها بشكل صادق فـــى تاريخ الميزانية العمومية أملا •

غنى عن القول فان خطة المعاينة الموضحة فى هذا الجزء تستخدم فقـــط لاختبار الفرض وليس لتقدير القيمة النقدية •

بوجه عام يتمثل هدف المراجع فى عملية اختبار الفرض تحديد المغزى وراء تحديد ما اذا كان ارصدة الحسابات المسجلة بالدفاتر قد تم عرضها بشكل صادق أم لا وبعد تحديد ذلك الهدف يجب أن يعرف المراجع الخصائص موضع الاهتمام، فعلـــى سبيل المثال اذا كان هدف المراجع هو تحديد ما اذا كان الحساب قد تم عرضـــه بشكل سليم، فان الخصائص يمكن تعريفها فى ضوء خطأ نقدى Monetary Error ويقصد به الاختلافات النقدية بين قيمة وحدة النقد التى تم تسجيلها والتي تم مراجعتها •

٢/٣/٥ تعريف المجتمع Define The Population

كما تم شرحه فيما سبق بأن مجتمع المراجعة يتكون من كافة البنــــود

أو المفردات التى تشكل رصيد الحساب أو مجموعة العمليات، ويجب تعريف مجتمع المراجعة فى ضوء الخصائص موضع اهتمام المراجع حيث أن نتائج العينة يمكن أن يتم تعميمها فقط للمجتمع والذى يتم سحب واختيار العينة منه • على سبيل المثال يتم تعريف المجتمع بأنه عبارة عن أن كافة حسابات الدائنين المسجلة سوف تكون غير ملائمة اذا ما كان هدف المراجع هو اكتشاف الالتزامات غير المسجلة حيث أن المجتمع لن يتضمن الحسابات غير المسجلة •

كماهوالحال فى معاينة الصفات، فان وحدة المعاينة Sampling Unit تعتبر أحد العناصر أو المفردات المكونة للمجتمع ، على سبيل المثال فان وحدة المعاينة فى معاينة المتغيرات (اعتمادا على هدف المراجع) يمكن أن يكون رصيد حساب العميل ، عملية أو صفقة فردية،أو قيد فردى داخل أحد العمليات •

٣/٣/٥ اختيار اسلوب معاينة عملية المراجعة

Choose An Audit Sampling Technique

لا تستخدم معاينة المراجعة فى تحقيق كافة اختبارات التفاصيل الاساسية وانما على وجه التحديد تلك التى يعتقد المراجع أن عملية المعاينة ملائمة لها • على سبيل المثال قد لا يستخدم المراجع المعاينة لتحقيق اجراءات المراجعة المرتبطة بالاستفسار والملاحظة مثل مقابلة المسئولين الاداريين وملاحظة اجراء تسليم واستلام النقدية أو لتحقيق اجراءات تحليلية مثل مقارنة حسابات القوائم المالية للسنة السابقة بحسابات الارصدة المماثلة فى السنة الحالية، مع ذلك فعندما يتم اعتبار عملية المعاينة ملائمة ومناسبة فان المراجعين بوجه عام يختاروا ما بين أساليب معاينة المتغيرات التقليدية (على سبيل المثال تقدير الفرق أو النسبة أو المتوسط الحسابى للوحدة الواحدة) والتى تستخدم نظرية التوزيع الطبيعى لتقييم نتائج العينة أو اسلوب معاينة الاحتمال منسوب الى الحجم والذى يستخدم نظرية معاينة الصفات لتقييم النتائج بالاضافة الى المعاينة غير الاحصائية، لذلك فاذا تم افتراض أن معاينة المتغيرات ملائمة بالنسبة لعملية مراجعة معينة، فان المراجع يجب اولا أن يقرر اختيار بديل ما بين المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية، فاذا

ما تم اختبار المعاينة الاحصائية من ثم يقوم المراجع بالاختيار ما بين مدخل معاينة المتغيرات التقليدية ومدخل معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم.

بوجه عام يتأسس الاختيار ما بين خطة المعاينة الاحصائية وغير الاحصائية على ما اذا كان الامر يتطلب تقدير مخاطر المعاينة (والتى تتحقق فقط مع استخدام خطة المعاينة الاحصائية بالاضافة الى التكاليف و الفعالية النسبية لكل خطة فى ظل ظروف معينة، على نفس النهج فان الاختيار ما بين مدخل معاينة المتغيرات التقليدى ومدخل معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم يتأسس على المزايا والعيوب النسبية (يوضح الشكل رقم ٥/٣/٥ عديد من تلك المزايا او العيوب) لكل خطة فى ظل الظروف المحيطة .

٤/٣/٥ تحديد حجم العينة Determine Sample Size

بغرض تحديد حجم العينة فى خطة معاينة المتغيرات يجب على المراجع بوجه عام أن يقوم بدراسة كل من المتغيرات التالية :

١ ــ التغير أو الاختلاف داخل المجتمع.
٢ ــ المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح.
٣ ــ المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح.
٤ ــ الخطأ المقبول أو المسموح به .

وفيما يلى مناقشة لكل من المتغيرات السابقة :

١ ــ التغير أو الاختلاف داخل المجتمع

Variation Within The Population

بوجه عام تميل القيم النقدية التى تتضمنها المجتمعات محل المراجعة الى التغير بشكل جوهرى ، وهذا يشير الى أن المجتمعات موضع المراجعة تميل الى أن تتضمن عدد قليل جدا من البنود ذات القيم النقدية الضخمة ،بعدد من البنود الضخمة بشكل معتدل ، وكثير من البنود ذات القيم النقدية الصغيرة وحيث ان

شكل (٥/٣/ب)

المزايا والعيوب النسبية لمدخل معاينة المتغيرات التقليدى

ومدخل معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم

---

١ ـ مدخل معاينة المتغيرات التقليدى

أ ـ المزايـــا :

ـ اذا كان هناك كثير من الاختلافات بين القيم المسجلة والقيم المراجعة، قد يؤدى مدخل معاينة المتغيرات التقليدى الى تحديد حجم عينة أصغر•

ـ بوجه عام لا يستلزم اختيار الارصدة الصفرية أو السالبة داخل العينـــة اعتبارات خاصة بتصميم العينة •

ـ يتميز المدخل التقليدى لمعاينة المتغيرات بامكانية التوسع فى عينـــات المتغيرات بشكل أسهل بالمقارنةبمدخل الاحتمال منسوب الى حجم العينة ـ وذلـــك اذا ما كان هناك ضرورة للتوسع •

ب ـ العيـــوب:

ـ أن معاينة المتغيرات التقليدية تعتبر أكثر تعقيدا من معاينة الاحتمـــال المنسوب الى الحجم •

ـ لتحديد حجم العينة يجب على المراجع أن يكون لديه تقدير للانحـــراف المعيارى للمجتمع •

ـ قد لا تكون نظرية التوزيع الطبيعى (وهى التى يقوم عليها معاينـــــة المتغيرات التقليدية) ملائمة عندما لايكون حجم العينة كبيرا وعندما يكون هنـــاك اما بنود ضخمةجدا أو اختلافات(فروق) ضخمة جدا بين القيم المسجلة وقيـــم المراجعة فى المجتمع •

تابع شكل (٥/٣/ب)

٢ ـ معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم

أ ـ المزايـــا :

ـ يؤدى استخدام معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم تلقائيا الـــى العينة الطبقية حيث يتم اختيار البنود على أساس تناسبها الى قيمتها النقدية ٠

ـ اذا لم يتم توقع أى أخطاء ، فان معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجـم عادة ما تؤدى الى حجم عينة اصغر بالمقارنة بمعاينة المتغيرات التقليدية ٠

ـ يمكن تصميم عينة مدخل معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم بشكـــل أكثر سهولة ، كما يمكن أن تبدأ عملية اختيار العينة قبل أن يكون المجتمع الكامـل متاحا ٠

ب ـ العيـوب :

ـ اذا ما تضمن هذا المدخل أى أخطاء تصريح أقل من اللازم (أو أقـــل مما تقتضيه الحقيقة) ، فان عملية تقييم العينة سوف يستلزم اعتبارات تصميم خاصة ٠

ـ عندما توجد اخطاء فان تقييم المدخل يمكن أن يحدد بشكل أكثر مـــن اللازم علاوة أو بدل مقابل مخاطر المعاينة ٠

ـ بوجه عام تتضمن معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم افتراض أن قيمـة وحدة المعاينة محل المراجعة يجب ألا تكون أقل من الصفر ، أو أكبر مـــن القيمة المسجلة ٠

حجم العينة يختلف بنفس الاتجاه مثل التغير فى قيم المجتمعات (على سبيل المثال عندما يزيد تغير المجتمع ـ يزيد حجم العينة) فان الامر يستلزم من المراجعين ان يقوموا بتقدير هذا التغير المرتبط بالمجتمع •

فى المعاينة غير الاحصائية يقوم المراجعون بدراسة انحراف وتغير المجتمع بشكل شخصى وذاتى (على سبيل المثال مرتفع أو منخفض) أما فى ظل معاينة الاحتمال منسوب الى الحجم فسوف يتم دراسته بشكل غير مباشر• مع ذلك فان المعاينة التقليدية للمتغيرات تستلزم تقدير صريح لتغير وانحراف المجتمع والتى يتم تقريبها فى الواقع العملى عادة عن طريق تقدير الانحراف المعيارى للمجتمع Population Standard Deviation يمكن حساب الانحراف المعيارى عن طريق الحاسب الالكترونى لكل مجتمع لمراجعة او عن طريق الحساب اليدوى التقريبى، من العينة القائدة Pilot Sample ، أى يتم سحب عينة مبدئية من ٣٠ الى ٥٠ وحدة معاينة من المجتمع حيث يمكن أن تستخدم بنود العينة القائدة كجزء من عينة المراجعة فى بعض الحالات يقوم المراجعون الذين يستخدمون المعاينة التقليدية للمتغيرات ـ بحساب الانحراف المعيارى للمجتمع مباشرة، ولكن يقوموا بالاعتماد على نتائج اختبارات السنة السابقة بعد تحديثها لعكس أى تغيرات فى السنة الحالية والتى يمكن أن تؤثر على انحراف أو تغير المجتمع •

٢ ـ المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح
Acceptable Risk Of Incorrect Rejection

كما سبق المناقشة تمثل مخاطر الرفض غير الصحيح مخاطر استنتاج أن رصيد الحساب الدفترى قد تم تحريفه ولكن فى الحقيقة لايوجد خطأ نقدى جوهرى، عندما يرفض المراجع بشكل غير صحيح رصيد حساب تم عرضه بشكل صادق وصحيح يمكن أن تحدث نتيجتين بديلتين وغير مرغوب فيهما، اولهما أن المراجع قد يقترح تعديل غير ضرورى فى عملية المراجعة، وثانيهما ـ وهو الاكثر احتمالا أن المراجع يمكن أن يزيد حجم العينة او يقوم بأداء اجراءات مراجعة أخرى، كلا من هذين البديلين يستلزم عمل اضافى ولذلك يتم تحمل تكاليف وأعباء مراجعة اضافية

من ثم فان الامر يتطلب انتاج دليل اثبات اضافيضروري لا ستنتاج ان الحساب غير محرف جوهريا .

بوجه عام فان مخاطر الرفض غير الصحيح يمثل مصدر اهتمام اكثر للمراجع من مخاطر الاعتماد الاقل من اللازم على نظام الرقابة الداخلية، حيث أن الرفض غير السليم لرصيد الحساب يمكن أن يؤدى الى تعديل (أو تسوية) غير صحيح لعملية المراجعة ، والتى يمكن ان تجعل الحساب محرف عند تسجيل هذا التعديل مخاطر الرفض غير الصحيح يمثل أكبر اهتمام أيضا بسبب أن الرفض غير الصحيح من المحتمل أن يكون أكثر تكلفة من الاعتماد الاقل من اللازم على نظام الرقابة الداخلية ، علىسبيل المثال اذا ما قام المراجع بزيادة حجم العينة فان النتائج يمكن أن تعكس الاستنتاج المبدى المخاطر لرفض رصيد الحساب. مع ذلك فان اجراء الاختبار الاضافى يعتبر أمرا مكلفا بصفة خاصة عندما يكون الغرض الوحيد هو جمع دليل اثبات اضافى بشأن الرصيد السابق رفضه، مخاطر عدم الاعتماد الاقل من اللازم على نظام الرقابة الداخلية للعميل على النقيض تعتبر عادة غير مكلفة تماما . فبدلا من أداء الاجراءات الاضافية عند نهاية عملية ارتباط المراجعة ، يمكن للمراجع أن يخطط للاعتماد على نظم رقابة داخلية أخرى أو تعديل اختبارات التحقق الاساسية المخططة .

٣ ـ المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح

Acceptable Risk Of Incorrect Acceptance

كما سبق الذكر فان مخاطر القبول غير الصحيح تمثل مخاطر المراجع فى استنتاج ان رصيد الحساب غيرمحرف جوهريا عندما يكون هنالك خطأ نقدى جوهرى فى الواقع.

يؤدى قبول المراجع بشكل غير صحيح رصيد حساب معين الى نتيجة غير مرغوب فيها ، وهى الاعتقاد بأن رصيد الحساب قد تم عرضه بشكل سليم رغما عن أنه محرف جوهريا ، ومن ثم فلن يتم تعديله أو تسويته بشكل صحيح، مما يؤدى فى النهاية الى أن تصبح القوائم المالية مضللة عند تحديد المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح ، يقوم المراجع بدراسة مستوى مخاطر المراجعة

كما أنه يرغب في مساندة أو اثبات دقة واحكام نظام الرقابة الداخلية (مخاطر الرقابة الداخلية IC) ، بالاضافة الى الاجراءات التحليلية والاختبارات الاخرى (AR)
يمكن التعبير عن العلاقة العامة بين تلك العوامل الثلاثة ومخاطر المراجع للقبول غير الصحيح td عن طريق النموذج التالى :

$$\frac{UR}{AR \times IC} = TD$$

حيث أن TD = المخاطرالمقبولة للقبول غير الصحيح لاختبارات التفاصيل الاساسية
UR = مخاطر المراجعة أى المخاطر المقبولة بأن المراجع قد يفشل في تعديل رأيه بشأن القوائم المالية المحرفة بشكل جوهري .
IC = مخاطر ان نظام الرقابة الداخلية يفشل فى اكتشاف حدوث الاخطاء الجوهرية .
AR = مخاطر أن الاجراءات التحليلية والاختبارات الاخرى تفشل فى اكتشاف الاخطاء الجوهرية التى تحدث والتى لم يتم اكتشافها عن طريق نظام الرقابة الداخلية .

وغالبا ما تحدد مخاطر المراجعة المقبولة ـ وليس دائما ـ عند معدل ٥٪ او ١٠٪ عن طريق المراجعين الذين يختارون استخدام النموذج السابق ، على النقيض فان مخاطر الرقابة IC بالاضافة الى مخاطر الاجراءات التحليلية AR (أى تقييم المراجع لفعالية نظام الرقابة الداخلية ، بالاضافةالى الاجراءات التحليلية والاختبارات الاخرى) يمكن أن يتم تحديدها وفقا لما يلى :

فعالية نظام الرقابة الداخلية والاجراءات التحليلية بالاضافة الى الاختبارات الاخرى	مخاطر الاجراءات التحليلية والاختبارات الاخرى (AR)
ـ فعالة جدا	١٠٪ ـ ٤٠ ٪
ـ فعالة بشكل معتدل	٣٠٪ ـ ٧٠٪
ـ هامشية أو غير فعالة	٦٠٪ ـ ١٠٠٪

لاغراض التوضيح يفترض أن المراجع يرغب فى قبول مخاطر مراجعة بنحو ٥٪ ( ) وقد قدر عن طريق الحكم الشخصى مخاطر الرقابة (IR) بنحو ٢٥٪ ، أما مخاطر الاجراءات التحليلية والاختبارات الاخرى (AR) بنحو ٧٠٪ . فان المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح يمكن تحديدها على النحو التالى :

TD = ٠٥ر / (٢٥ر × ٧٠ر)

= ٢٩ر

وجدير بالبيان فان النموذج السابق هو أداة مساعده لاتخاذ القرار وليس هو القرار نفسه، بمعنى أن ذلك النموذج يعتبر طريقة نافعة توضح كيف يمكن أن ترتبط مخاطر القبول غير الصحيح بالمظاهر الاخرى لعملية المراجعة.

٤ ـ الخطأ المسموح به Tolerable Error

عندما يقوم المراجع بتخطيط خطة معاينة للمتغيرات، فانه يقوم بدراسة الخطأ المسموح به المرتبط بالمجتمع محل المراجعة، وهو يعنى ببساطة الحد الاقصى للخطأ النقدى الذى يمكن أن يوجد داخل رصيد الحساب بدون أن يؤدى الى تحريف القوايم المالية. يرتبط الخطأ المسموح به بشكل وثيق بمستوى الاهمية النسبية المخطط للمراجع . حيث يجب ألا يزيد الخطأ المسموح به الممتزج بكامل عملية المراجعة على التقرير المبدئى للمراجع للاهمية النسبية المرتبطه بالمجموعة الكاملة للقوائم المالية ككل .

أثر الزيادة أو التخفيض على حجم العينة

Effect On Sample Size

زيادة او تخفيض أحد معلمات تحديد حجم العينة الثلاثة (مخاطر الرفض غير الصحيح، مخاطر القبول غير الصحيح والخطأ المسموح به، سيكون له أثر عكسى على حجم العينة، حيث ان زيادة أى عنصر من الثلاثة سوف يؤدى الى تخفيض حجم العينة والعكس صحيح، فى بعض الظروف فان كافة مظاهر عملية المراجعة يمكن أن تتأثر أيضا ، فعلى سبيل المثال عندما يقرر المراجع أن يقبل مخاطر

مرتفعة للرفض غير السليم فان الأمر يستلزم تخفيض حجم العينة ، ولكن عن طريق تخفيض حجم العينة فان المراجع يقوم بزيادة مخاطر تضمين تكاليف اضافية فى نفس الوقت بغرض فحص الاختلافات والفروق بين نتائج العينة ورصيد الحساب الدفترى ٠

٥/٣/٥ تحديد طرق اختيار العينة

Determine The Method Of Sample Selection

تعتبر طرق اختيار العينة المشار اليها سابقا فى ظل مدخل معاينة الصفات (المعاينة باستخدام الارقام العشوائية) المعاينة المنتظمة ، المعاينة المتعاقبة ، المعاينة التصادفية) قابلة للتطبيق عند معاينة المتغيرات٠ وكما هو الحال فى معاينة الصفات فان المراجع يجب أن يحاول أن يحقق العشوائية – بمعنى أن يضمن أن كل وحدة معاينة فى المجتمع تعطى فرصة مكافئة فى عملية الاختيار ، ومن ثم هناك ضمان لعدم التحيز سواء فى اختيار العينة أو تقييم نتائج هذه العينة ،

بوجه عام تحقق استخدام طريقتي المعاينة عن طريق الارقام العشوائية أو المعاينة المنتظمة العشوائية اذا ما تم تطبيقها بشكل سليم ، بينما تستلزم تطبيق الطريقتين الاخرتين (المعاينة المتعاقبة أو المعاينة التصادفية) عناية فائقة عن طريق المراجع حتى يمكن أن يتجنب عملية التحيز٠

٦/٣/٥ اجراء خطة المعاينة

Perform The Sampling Plan

بعد ما يتم اختيار العينة يقوم المراجع بتطبيق اجراءات عملية المراجعة لكل وحدة معاينة مختارة٠ مع ذلك ففي بعض الحالات قد تفقد بعض وحدات المعاينة أو قد ينقصها بعض المستندات المؤيدة، الامر الذى يؤدى الى خلق عدم تأكد بخصوص ما اذا كانت العمليات المرتبطة قد سجلت بشكل سليم أم لا ٠

يعتمد معالجة وحدات المعاينة المفقودة او غير المؤيدة على كيف يمكن أن تؤثر العمليات المرتبطة على التقييم الشامل للمراجع للعينة، بوجه عام يعتقد المراجع أن التقييم العام للعينة لن يتغير حتى اذا كانت العمليات المرتبطة به

قد فقدت ، فقد لا يبحث عن دليل اثبات بديل ، مع ذلك فانا اعتقد المراجع خـلاف ذلك، بمعنى أن وحدات العينة المحرفة قد أدت الى وجود تحريف فى رصيد الحساب فيجبأن يقوم بأداء اجراءات بديلة أخرى •

٧/٣/٥ تقييم نتائج العينة Evaluate The Sample Results

بعد أن يقوم المراجع باتمام اجراء المراجعة المرتبطة بوحدات المعاينة فانـه يقوم بتلخيص وتقييم النتائج عن طريق ما يلى :

- تقدير خطأ العينة للمجتمع •
- دراسة مخاطر المعاينة•
- دراسة المعلومات الوصفية•
- التوصل الى الاستنتاج الشامل والنهائى •

وفيما يلى مناقشة لكل مظهر من مظاهر التقييم السابقة :

أ ـ تقدير خطأ العينة ودراسة مخاطر المعاينة

Project Sample Error And Consider Sampling Risk

فى ظل التصميم والتنفيذ السليم لخطة المعاينة يقوم المراجع بعمل استنتاجات بشأن مجتمع المراجعة من نتائج فحص العينات المختارة بشكل عشوائى، حيـث يتمثل الهدف فى التوصل الى استنتاج معقول ومؤيد بخصوص المجتمع بدون اجـراء الاختبارات على كافة المجتمع، ونتيجة لذلك يستخدم المراجعون نتائج العينـة لتقدير الخطأ النقدى الذى يتم اكتشافه للمجتمع، بعبارة أخرى تعميم نتائج العينـة على المجتمع (الذى يتم سحب العينة منه) مع ذلك فان الخطأ المتوقع قـد لايكون تمثيل صادق عن الخطأ النقدى الحقيقى داخل المجتمع • ونتيجة لذلـك يجب على المراجع أن يدرس أيضا مخاطر المعاينة وهى تلك المخاطر المرتبطة بـأن استنتاج المراجع بخصوص المجتمع قد يكون مختلف اذا ما تم فحص المجتمع بشكل كامل

يعتمد كل أساليب معاينة المتغيرات على تقييم الخطأ المتوقع ومخاطـر المعاينة على الرغم من أن طريقة التقييم تختلف من أسلوب الى آخر •

ب — دراسة المعلومات الوصفية والتوصل الى الاستنتاج النهائي الشامل :

Consider qualitative Information And Reach On Overall Conclusion

عند معاينة المتغيرات يقوم المراجع بدراسة ليس فقط قيمة التحريفات لكن أيضا يقوم بدراسة الخصائص الوصفية لتلك التحريفات على سبيل المثال طبيعتها وأسبابها والعلاقة الممكنة لتلك التحريفات والمراحل الاخرى لعملية المراجعة، على سبيل المثال عند دراسة طبيعة وأسباب التحريفات فان المراجع يمكن أن يدرس ما اذا كانت تلك التحريفات ناتجة من تصرفات عمدية (مخالفات) والتي تستلزم اجراءات خاصة او ناتجة عن تقصير وعدم عناية وفهم كافيين .

بغرض التوصل الى الاستنتاج النهائي والشامل من خطة المعاينة، فان المراجع يدرس كلا من المعلومات الكمية والوصفية، في بعض الحالات مع ذلك فان نتائج العينة قد تقترح ان افتراضات المراجع عند تخطيط اجراءات معاينة المتغيرات كانت غير ملائمة ، ومن ثم فان الأمر يتطلب اتخاذ اجراءات اضافية ، فعلى سبيل المثال فاذا كان تكرار التحريفات المشاهدة عند اجراء اختبارات التحقق الاساسية تزيد عن العدد المتوقع المفترض للاعتماد على نظام الرقابة الداخلية، فان المراجع يجب أن يعيد النظر في مخاطر الرقابة بالاضافة الى الحكم عما اذا كان يتعين عليه تعديل اجراءات اختبارات التحقق للحسابات المرتبطة أم لا .

٤/٥ خطط معاينة المراجعة البديلة المستخدمة لمعاينة المتغيرات :

١/٤/٥ أسلوبي تقدير الفرق والمعدل

Difference And ratio Estimation

١/١/٤/٥ مقدمـــة:

تعتبر طريقة تقدير الفرق او تقدير النسبة اسلوبين تقليديين متشابهين لمعاينة المتغيرات، حيث يتميزا بأن كل منهما ملائما عندما يتمثل هدف المراجعة في تقدير الرصيد النقدي الحقيقي للمجتمع (ولكنه غير معلوم) .

فيما يلى مناقشة لبعض الاعتبارات الهامة فى تطبيق هذين الاسلوبين •

ـ شروط استخدام طريقتي تقدير الفرق أو المعدل :

Conditions For Using Difference And Ratio-Estimation

يجب التحقق من توافر ثلاثة شروط رئيسية لتطبيق طريقة تقدير الفـــرق وطريقة تقدير المعدل هم :

١ ــ يجب أن تكون لكل مفردة فى المجتمع موضع المراجعة قيمة دفترية مسجلة•

٢ ــ يجب أن يكون اجمالى قيمة المجتمع موضع المراجعة معروفة كما يجـــب أن تناظر مجموع كافة مفردات المجتمع الفردية •

٣ ــ يجب الا تكون الاختلافات المتوقعة بين القيم الدفترية المسجلة والقيـــم المراجعة صغيرة جدا •

يعتبر الشرط الاول والثانى شرطين متلازمين ومترابطين ، وهما يمثـــلان نتيجة حيث أن القيم الدفترية المسجلة تكون مطلوبة من أجل حساب اما الاختلافات او المعدلات بين القيم المراجعة والقيم الدفترية المسجلة •

أما الشرط الثالث ــ ان الاختلافات يجب الا تكون صغيرة نسبيـــا ــ فانها تنتج بسبب أن حجم العينة يجب أن يكون كبيرا جدا ، فاذا ما كانت تلـــك الاختلافات قليلة فان العدد الضخم نسبيا لوحدات المعاينة يمكن أن يكون مطلوبـــا من أجل ملاحظة ومشاهدة اختلافات ممثلة للمجتمع •

الإختيار ما بين طريقة تقدير الفرق وطريقة تقدير المعدل

Choosing Between Difference And Ratio Estimation

عندما تتوافر الشروط الثلاثة الضرورية يمكن أن يختار المراجع اما طريقـــة تقدير الفرق أو تقدير المعدل ، مع ذلك فقد تكون احداهما أكثر كفاءة من الاخـــرى اعتماد على العلاقة بين الاختلافات والقيم الدفترية المسجلة، بوجه عام فان طريقـــة تقدير المعدل Ratio Estimation تعتبر اكثر ملائمة عندما تكـــون الاختلافات والفروق متناسبة تقريبا مع القيم الدفترية، وهذا يعنى أنه عندما تميـــل القيم المطلقة للفروق الى الزيادة عندما تتزايد القيم الدفترية، فى الناحية المقابلة فـــان

طريقة تقدير الفرق Difference Estimation تعتبر أكثر ملائمة عندما توجد علاقة محدودة أو ليس هناك علاقة بين القيم المطلقة للفروق والقيم الدفترية • فعندما تكون الفروق متناسبة نسبيا ولكن ليس هناك اتجاه أو ميل قوى نحو التناسب أو عدم التناسب فان طريقتى تقدير الفرق أو المعدل سوف توفر نتائج متشابهة ومتماثلة •

تركيز ومحور كل أسلوب The Focus Of Each Technique

يركز أسلوب تقدير الفرق على الفرق والاختلاف النقدى بين قيم وحدات العينة موضع المراجعة والقيم الدفترية المسجلة، على النقيض فان أسلوب تقدير المعدل يركز على المعدل بين وحدات المعاينة موضع المراجعة والقيم الدفترية • أى أن الاسلوب الاول يركز على الفروق فى حين يركز الثانى على المعدلات، على الرغم من ذلك فان خطط معاينة تقدير الفرق والمعدل تعتبر خطية من حيث المدخل •

يتضمن تطبيق اى من الاسلوب الخطوات السابقة تلخيصها فى شكل رقم (٥/٣/أ) والذى يوضح الخطة العامة لمعاينة المتغيرات، فيما يلى سوف يتم مناقشة المظاهر الاحصائية لخطة المعاينة، وتحديد حجم العينة، اختيار العينة وتقييم النتائج، حيث يتم دراسة أسلوب تقدير الفرق اولا ثم يلى ذلك مناقشة اسلوب تقدير المعدل •

٥/٤/١/٢ اسلوب تقدير الفرق Difference Estimation

تتمثل استراتيجية أسلوب تقدير الفرق فى تقدير مقدار التحريف النقدى فى المجتمع، والذى يطلق عليه تقدير الفرق Difference Estimation من التحريف المشاهد فى العينة ، وبعد ذلك يتم حساب القيمة المقدرة محل المراجعة المرتبطة بالمجتمع عن طريق حصر تقدير الفرق المرتبط برصيد الحساب المسجل بالدفاتر لتحديد تقدير الفرق فان المراجع يقوم بجمع كافة فروق العينة من القيم المسجلة والمراجعة للحصول على صافى فروق العينة، ويتم

قسمة صافى فروق العينة على حجم العينة وبعد ذلك يتم ضرب الناتج فى حجم المجتمع ، يضاف تقدير الفرق بعد ذلك الى رصيد الحساب المسجل اذا كان هناك صافى تصريح أقل من اللازم (أو بطرح اذا كان تصريح أكثر من اللازم) حتى يتم الحصول على القيمة المقدرة موضع المراجعة • بدوره فان المراجع يقوم بتقدير علاوة او بدل يقابل مخاطر المعاينة•

يوضح المثال السابق تقدير الفرق على أساس التركيز على كيف يقوم المراجع بتعريف المجتمع (ووحدة المعاينة) ، وتحديد حجم العينة، اختيار طريقة اختيار العينة وتقييم نتائج العينة •

ـ تعريف المجتمع Define The Population

فى ذلك المثال التوضيحى يفترض أن المراجع يقوم بتطبيق طريقة تقدير الفرق على حسابات الدائنين لاحد الشركات، كل حساب دائن لديه قيمة دفترية مسجلة كافة حسابات الدائنين المسجلة تتفق مع رصيد الاستاذ العام كما أن الفروق او الاختلافات بين القيم المراجعة او الدفترية المسجلة تعتبر قليلة القيمة، من ثم فان الشروط الضرورية لتطبيق ايا من طريقتى تقدير الفرق أو المعدل تعتبر متوافرة ، يتعين على المراجع أن يختار طريقة تقدير الفرق بدلا من طريقة تقدير المعدل لان الخبرة السابقة تشير الى أن الاختلافات والفروق ليست متناسبة مع القيمة الدفترية المسجلة ولذلك لايوجد علاقة واضحة أو مرئية بين القيم المطلقة للفروق والقيم الدفترية المسجلة •

يتكون مجتمع المراجعة من ٤١٠٠ مفردة (حسابات دائنين فردية) حيث كل حساب يمثل وحدة معاينة، هذا وتبلغ القيمة الدفترية المسجلة بكافة حسابات الدائنين ٠٠٠ر٢٥٠ر٣ جنيه•

ـ تحديد حجم العينة Determine The Sample Size

يستلزم تحديد حجم العينة كما سبق الاشارة ضرورة تقدير المتغيرات التالية :

- التغير (الانحراف) داخل المجتمع : الانحراف المعيارى ا لمقدر للمجتمع :
- المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح.
- المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح.
- الخطأ المسموح به .

ويمكن تحديد كل متغير من المتغيرات السابقة فى ظل طريقة تقدير الفرق على النحو التالى :

أ ــ <u>الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع</u>

Estimated Population Standard Deviation

يمكن استخدام العينة القائدة لتقدير الانحراف المعيارى للمجتمع عن طريق استخدام المعادلة التالية :

$$\frac{2(J)n - d_i^2}{1 - n} \quad \underset{i=i'}{N} \quad = S$$

S = الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع

d_i^2 = الفرق بين القيمة المراجعة (م) والقيمة الدفترية (د) للبند (ب)

n = حجم العينة

$\bar{d}$ = متوسط الفرق بين القيمة المراجعة والقيمة الدفترية لكل بنود العينة القائدة.

فى تلك الحالة يفترض أن مجموع كافة الفروق المربعة فى العينة القائدة ف٢ تبلغ ٧٦٥٠٠٠ جنيه ، حجم العينة القائدة ن تبلغ ٥٠ ومتوسط الفرق فى العينة س تبلغ ١٠ جنيه، من خلال تلك الحقائق يمكن تقدير الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع على النحو التالى :

$$\sqrt{\frac{\text{٧٦٥٠٠٠ جنيه ــ ٥٠(١٠)}^{٢}}{\text{٤٩}}}$$

= ١٢٥ جنيه (تقريبا) .

المخاطر والخطأ المسموح به Risk and Tolerable Error

عند تحديد حجم العينة يجب أن يحدد المراجع المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح، المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح والخطأ المسموح به بعد تحديد تلك المعلمات يقوم المراجع بعد ذلك بحساب العلاوة المرغوبة لمقابلة مخاطر المعاينة (أحيانا تطلق عليها الدقة المرغوبة) والتى تمثل علاوة المراجع المقابلة لمخاطر أن العينة المختارة يمكن أن تتضمن عدم تناسب أكثر أو أقل من تحريف نقدى من الموجود داخل المجتمع ككل ٠

يمكن تحديد تلك العلاوة المقابلة لمخاطر المعاينة عن طريق استخدام المعادلة التالية :

$$TE \times R = A$$

حيث ان

A = العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة

R = معدل أو نسبة العلاوة المرغوبة لمقابلة مخاطر المعاينة بالخطأ المسموح به

TE = الخطأ المسموح به

معدل العلاوة المرغوبة لمقابلة مخاطر المعاينة بالخطأ المسموح به A يتم تحديده من خلال جدول رقم(٥/٤/أ) ، على سبيل المثال يفترض أن المراجع قد حدد المعلمات التالية :

- المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح = ١٠ر
- المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح = ٥٠ر
- الخطأ المسموح به = ١٧٠٠٠٠ جنيه

عن طريق جدول (٥/٤/أ) فان معدل العلاوة المرغوب لمقابلة مخاطر المعاينة بالخطأ المسموح به يبلغ ٥٠٠ر ، تقاطع العمود المرتبط بمخاطرة رفض

غير صحيح بنسبة ١٠٪ والصف المرتبط بمخاطر قبول غير صحيح بنسبة٥٪، من ثم فان العلاوة المرغوبةلمخاطر المعاينة يتم حسابها على النحو التالى :

جدول رقم (١/٤/٥)

معدل العلاوة المرغوب لمقابلة مخاطر المعاينة بالخطأ المسموح به

مخاطر القبول	مخاطر الرفض غير الصحيح			
غير الصحيح	٢٠ر	١٠ر	٠٥ر	٠١ر
٠١ر	٣٥٥ر	٤١٣ر	٤٥٧ر	٥٢٥ر
٠٢٥ر	٣٩٥ر	٤٥٦ر	٥٠٠ر	٥٦٨ر
٠٥ر	٤٣٧ر	٥٠٠ر	٥٤٣ر	٦٠٩ر
٠٧٥ر	٤٧١ر	٥٣٢ر	٥٧٦ر	٦٤١ر
١٠ر	٥٠٠ر	٥٦١ر	٦٠٥ر	٦٦٨ر
١٥ر	٥١١ر	٦١٢ر	٦٥٣ر	٧١٢ر
٢٠ر	٦٠٣ر	٦٦١ر	٧٠٠ر	٧٥٣ر
٢٥ر	٦٥٣ر	٧٠٨ر	٧٤٢ر	٧٩١ر
٣٠ر	٧٠٧ر	٧٥٦ر	٧٨٧ر	٨٢٩ر
٣٥ر	٧٦٦ر	٨٠٨ر	٨٣٤ر	٨٦٨ر
٤٠ر	٨٣١ر	٨٦٣ر	٨٨٣ر	٩٠٨ر
٤٥ر	٩٠٧ر	٩٢٦ر	٩٣٧ر	٩٥٢ر
٥٠ر	١ر٠٠٠	١ر٠٠٠	١ر٠٠٠	١ر٠٠٠

A = ٥٠٠ر × ٧٠٠٠٠ جنيه

= ٨٥٠٠٠ جنيه

Sample Size Calculation حساب حجم العينة

يمكن تحديد حجم العينة عن طريق المعادلة التالية المصممة لانتاج الحد الادنى لعدد المشاهدات المطلوبة بغرض وجود المعطيات التالية : حجم المجتمع ، التغير المتوقع ، المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح، العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة ٠

$$2C \; \frac{N \times U \times S}{A} = n1$$

, and

$$\frac{n1}{\frac{n1}{N} + 1} = n$$

حيث ان :

S = الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع ٠

U = المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح

n = حجم المجتمع

A = العلاوة المرغوبة لمقابلة مخاطر المعاينة٠

nI = حجم العينة غير الصحيح٠

n = حجم العينة

وتمثل S الانحراف المعيارى الطبيعى للمخاطر المرغوبة للرفض غير الصحيح ، ويتم تحديده عن طريق جدول (٥/٤/ب) وهو جدول مستويات المخاطرة والذى يستخدم بصفة أكثر شيوعا ٠ فى هذه الحالة فان مخاطر الرفض غير الصحيح يساوى ١٠ر ومن جدول (٥/٤/ب) فان الانحراف الطبيعى المعيارى هو ٦٥ر١ ، يلاحظ أن مستويات المخاطر فى ذلك الجدول تتراوح ما بين ١٠ر الى ٣٠ر وهو يمثل المدى النمطى لمستويات المخاطر المقبولة عن طريق معظم المراجعين الممارسين

جدول رقم (٥/٤/ب)

الانحراف الطبيعي المعياري

للمخاطر المختارة للرفض غير الصحيح

مخاطر الرفض غير الصحيح	S الانحراف الطبيعي المعياري
ر٠١	٢ر٥٨
ر٠٥	١ر٩٦
ر١٠	١ر٦٥
ر١٥	١ر٤٤
ر٢٠	١ر٢٨
ر٢٥	١ر١٥
ر٣٠	١ر٠٤

أما التعبير $\frac{n1}{N} + 1$

فهو يطلق عليه بمعامل التصحيح النهائي للمجتمع A Finite Population Correction Factor ويكون مطلوب عندما يتم القيام بالمعاينة بدون احلال والتي تعتبر الحالة النمطية في المراجعة، حيث بعد اختبار وحدة المعاينة لاغراض الفحص والدراسة ، ويعتبر ذلك المعامل أقل أهمية عندما تكون ن اقل من ٥٪ من حجم المجتمع حيث ان مقدار التصحيح يكون قليل القيمة على الرغم من انه قد يظل مستخدم •

تأسيسا على المعلومات المتوافرة يمكن تحديد حجم العينة على النحو التالي :

ن = (١٢٥ جنيه × ١ر٦٥ × ٤١٠٠ / ٨٥٠٠٠ جنيه)٢

= ٩٩ تقريبا •

حيث أن حجم العينة غير الصحيح (٩٩) يعتبر أقل من ٥٪ من حجم المجتمع (٤١٠٠) من ثم فان معامل التصحيح النهائي للمجتمع لا يستخدم ولذلك فان ن = ٩٩.

تحديد طريقة اختيار العينة

Determine The Method Of Sample Selection

فى ظل تطبيق خطة المعاينة الاحصائية كما سبق القول فان وحدات المعاينة يجب أن يتم اختيارها عشوائيا ، والا فان مخاطر المعاينة قد لايمكن قياسها وستكون خطة المعاينة فى ذلك الموقف غير احصائية لذلك السبب فان المعاينةباستخدام الارقام العشوائية والمعاينة المنتظمة يمثلان أكثر الطرق استخداما فى تقدير الفرق .

اجراء خطة المعاينة وتقييم نتائج العينة

Perform The Sampling Plan and Evaluate The Sample Plan:

باتباع نفس بيانات المثال السابق يقوم المراجع بفحص المستندات المؤيدة لكل من وحدات المعاينةأو الحسابات الدائنة موضع المعاينة (٩٥) . يتم تحديد القيمة المراجعة لكل حساب كما يتم توثيق الاختلافات او الفروق بين القيم المراجعة والقيم الدفترية المسجلة ، وفيما يلىملخص لمجموعة العمليات الحسابية :

D = الفرق النقدى الاجمالى المتوقع بين قيمة المجتمع ورصيد الحساب المسجل .

X = قيمة المجتمع المتوقعة.

A = العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة .

فى ظل طريقة معاينة الفرق فان اجمالى الفرق النقدى المتوقع بين قيمة المجتمع ورصيد الحساب المسجل D يتم حسابه على النحو التالى :

(٢٣٦)

حيث أن

N = حجم المجتمع

d = متوسط الفرق المحسوب عن طريق قسمة اجمالى الفروق على حجم العينة .

لتوضيح عملية تقييم نتائج العينة بالنسبة لخطة معاينة تقدير الفرق يمكن تصوير جدول رقم (٥/٤/جـ) الذى يظهر البيانات الجزئية للعينة محل المراجعة، حيث تظهر القيم الدفترية والقيم موضع المراجعة، وكماهو موضح بالجدول فان اجمالى القيم الدفترية للحسابات (٩٩ حساب) محل الفحص بلغت ٧٤٤١٦ جنيه واجمالى قيمة تلك الحسابات موضع المراجعة كانت ٧٦٠٠٠ جنيه، ومن ثم فان الفرق الصافى المصرح بأقل من الحقيقة بلغ ١٥٨٤ جنيه.

متوسط الفرق (D) يبلغ ١٦ جنيه(١٥٨٤ جنيه ÷ ٩٩) وحجم العينة (N) هو ٤١٠٠ ، لذلك فان الفرق النقدى الاجمالى المتوقع يبلغ:

D = ٤١٠٠ × ١٦ جنيه

= ٦٥٦٠٠ جنيه

يتم حساب القيمة المتوقعة للمجتمع X والتى يطلق عليها احيانا بالتقدير فى نقطة عن طريق اضافة اجمالى الفرق المتوقع D الى رصيد الحساب المسجل

X = ٦٥٦٠٠ + ٣٫٣٥٠٫٠٠٠ جنيه

= ٣٫٤١٥٫٦٠٠ جنيه

من أجل تحديد العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة A' ، يجب على المراجع أن يحسب أولا الانحراف المعيارى للعينة من المعادلة المستخدمة فيماسبق لحساب الانحراف المعيارى للعينة القائدة. بافتراض ان وحدات المعاينة التى تبلغ ٩٩ قد تم فحصها ، وأن الانحراف المعيارى للعينة كان ١٢٠ جنيه من ثم فانه يمكن حساب العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة على النحو التالى :

شكل رقم (٥/٤/جـ)

بيانات العينة ــ حسابات الدائنين

بند العينة i	القيمة الدفترية b_i	القيمة محل المراجعة a_i	الفــرق $b_i - a' = d_i$
١	١٥٥٠ جنيه	١٥٥٠ جنيه	صفر جنيه
٢	١٧٠٠	١٧٤٠	٤٠
٣	٩٣٠	٩٣٠	صفر
٤	٥٢٠	٩٠٧	٣٨٧
٥	٨٤١	٨٤١	صفر
٦	١٣٣٥	١٢٢٥	١١٠ــ
٧	٦٥٥	٦٥٥	صفر
٨	١٨٥	١٨٥	صفر
٩	٤٢٠	٤٢٠	صفر
١٠	٣١٠	٣٢٠	١٠
٩٩	٤٨٩	٣١٢	١٧٧ــ
	٧٤٤١٦ جنيه	٧٦٠٠٠ جنيه	ــ ١٥٨٤ جنيه

$$\frac{n}{N} - 1 \qquad \frac{N \; X \; U \; X \; S}{n} = A1$$

$$= \frac{\text{١٢٠ جنيه} \times ١ر٦٥ \times ٤١٠٠}{٩٩} \qquad ١ - \frac{٩٩}{٤١٠٠}$$

= ٨٠٧٧٢ جنيه (تقريبا)

يتم حساب فترة الدقة A Precision Interval المحددة من قيمة المجتمع المتوقعة بالاضافة الى العلاقة المحققة لمخاطر المعاينة على النحو التالى:

فترة الدقة = س ± ع

= ٣٫٤١٥٫٦٠٠ جنيه ± ٨٠٧٧٢ جنيه

= ٣٫٣٣٤٫٨٢٨ جنيه الى ٣٫٤٩٦٫٣٧٢ جنيه

من خلال نتائج العينة يمكن للمراجع ان يستنتج ما يلى :

" تأسيسا على الاجراءات المطبقة ، فان قيمة المجتمع المتوقعة تبلغ ٣٫٤١٥٫٦٠٠ جنيه كما أن هناك احتمال بنسبة ٩٥٪ (ان مخاطر القبول غير الصحيح) فان قيمة المجتمع الحقيقية ولكن غير المعلومه يتم تضمينها داخل فترة الدقة ٣٫٣٣٤٨٫٢٨٠ جنيه الى ٣٫٤٩٦٫٣٧٢ جنيه. على النقيض فان هناك مخاطر بنسبة ٥٪ بأن قيمة المجتمع الحقيقية ولكن غير المعلومة تقع خارج فترة الدقة".

فى تلك الحالة فان نتائج العينة تؤيد وتدعم الاستنتاج الخاص بأن حسابات الدائنين لم تحرف جوهريا ، حيث أن فترة الدقة (٣٫٣٣٤٫٨٢٨ جنيه الى ٣٫٤٩٦٫٣٧٢ جنيه) تتضمن رصيد الحساب المسجل البالغ ٣٫٣٥٠٫٠٠٠ جنيه كما يتم شرحه بأسفل وان المخصص او العلاوة المرغوبه لمخاطر المعاينة البالغة ١٠٢٨٥٠ جنيه تزيد عن العلاوة المحققة التى تبلغ ٨٠٧٧٢ جنيه. لذلك فان المراجع بمقدوره ان يتوقع رصيد الحساب المسجل . مع ذلك ماذا يحدث لو أن رصيد الحساب المسجل قد وقع خارج فترة الدقة او أن العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة تزيد عن العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة ؟

فترة الدقة

رصيد الحساب
المسجل
٣٣٥٠٠٠٠ ج

حد الدقة الادنى	قيمة المجتمع المتوقعة	حد الدقة الاعلى
٣٫٣٣٤٫٨٢٨ جنيه	٣٫٤٥١٫٦٠٠ جنيه	٣٫٤٩٦٫٣٧٢ جنيه

وسوف يتم مناقشة تلك المواقف تفصيليا فى ملحق هذا الفصل .

٣/١/٤/٥ اسلوب تقدير المعدل Ratio Estimation

تتمثل استراتيجية اسلوب تقدير المعدل فى تقدير المعدل بين قيمة المجتمع ورصيد الحساب المسجل من ثم جاء اسم تقدير المعدل من المعدل المحسوب للعينة من أجل حساب القيمة المتوقعة للمجتمع يتم ضرب تقدير المعدل فى رصيد الحساب المسجل لتحديد تقدير المعدل فان المراجع يقوم بقسمة مجموع كافة قيم المراجعة لبنود العينة على مجموع كافة القيم المسجلة للعينة. بعد ذلك يتم ضرب المعدل فى رصيد الحساب المسجل حيث يتم بعد ذلك الحصول على القيمة المقدرة موضع المراجعة بالاضافة الى حساب العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة.

يتم تحديد حجم العينة باستخدام نفس المعادلة المستخدمة فى طريقة تقدير الفرق على الرغم من أن الانحراف المعيارى المقدر للمجتمع ـ أحد المتغيرات فى معادلة تحديد حجم العينة يتم حسابه بشكل مختلف نسبيا .

وبعد أن يتم اختيار وحدات المعاينة وفحصها فان القيمة المراجعة المتوقعة X يتم حسابها عن طريق ضرب المعدل بين القيم المراجعة والمسجلة فى العينة R مضروبة فى رصيد الحساب المسجل B على سبيل المثال باستخدام البيانات الموجودة فى جدول رقم (٥/٤/جـ) فان اجمالى قيمة وحدات المعاينة موضع المراجعة فى اختيار حسابات الدائنين تبلغ ٧٦٠٠٠ جنيه واجمالى القيمة الدفترية المسجلة تبلغ ٧٤٤١٦ جنيه. لذلك فان تقدير المعدل يكون ١٠٢٪ (٧٦٠٠٠ جنيه ÷ ٧٤٤١٦ جنيه) كما أن قيمة المجتمع المقدرة تكون :

= ١٫٠٢ × ٣٣٥٠٠٠٠ جنيه

= ٣٤١٧٠٠٠ جنيه

بعد ذلك يقوم المراجع بحساب العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة من نفس المعادلة المستخدمة فى تقدير الفرق فيما عدا الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع ـ أحد المتغيرات فى معادلة مخاطر المعاينة والتى يتم حسابها بشكل مختلف. تعتبر

معادلة الانحراف المعيارى ذات صعوبة ومشقة ونتيجة لذلك فعادة ما يتم حسابها فى الواقع العملى بمساعدة الحاسب الالكترونى • بعد مايتم حساب القيمة المراجعة المتوقعة والعلاوة المحققة لمخاطر المعاينة يتم تحديد فترة الدقة ويتم تقييم النتائج كما تم عمله فى اسلوب تقدير الفرق واذا ما وقع رصيد الحساب المسجل خارج فترة الدقة بالاضافة الى أنه اذا زادت العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة عن العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة فان المراجع يقوم بتقييم نتائج العينة باستخدام المدخل الذى سيتم شرحه فى ملحق ذلك الفصل •

٥/٤/٢ أسلوب التقدير على أساس المتوسط الحسابى للوحدة الواحدة

Mean-Per-Unit Estimation

يعتبر أسلوب تقدير الوسط الحسابى للوحدة الواحدة MPU (والذى يطلق عليه أحيانا بالامتداد البسيط Simple Extension مماثلة لاسلوب تقدير الفرق ، ولكنه غالبا ما يعتبر أقل كفاءة من أسلوبى تقدير الفرق أو تقدير المعدل ، حيث أن كل منهما يحقق عادة نفس النتائج بالارتباط مع حجم عينة أصغر • بوجه عام فان اسلوب تقدير الوسط الحسابى للوحدة الواحدة يستخدم فقط اذا ما كانت الشروط الضرورية لتطبيق اسلوبى تقدير الفرق أو المعدل غير متوافرة وبصفة خاصة :

١ ـ عندما لا تكون القيم المسجلة الخاصة بوحدات المعاينة متاحة •

٢ ـ عندما يكون هناك قليل جدا من الفروق المتوقعة بين القيم المراجعة والقيم المسجلة •

فى ظل هذا الاسلوب تتمثل الاستراتيجية فى تقدير متوسط القيمة المراجعة لكل مفردة أو بند فى المجتمع من المتوسط فى العينة وبعد ذلك يتم حساب القيمة المراجعة المقدرة بالنسبة للحساب عن طريق ضرب متوسط القيمة المراجعة فى حجم المجتمع •

بعبارة أخرى يتمثل الهدف من التقدير باستخدام الوسط الحسابى للوحدة فى حساب متوسط العينة بغرض تقدير اجمالى قيمة مجتمع المراجعة • بالطبع فان تقدير القيمة النقدية (بمعنى الوسط الحسابى للعينة مضروب فى حجم

المجتمع) لا تتناظر بالضبط لاجمالى المجتمع الحقيقى(غير المعروف) ، لكن تقدير القيمة النقدية زائد أو ناقص درجة الدقة (خصم لمقابلة مخاطرة المعاينة) يجب أن يتضمن اجمالى المجتمع الحقيقى عند نسبة مستوى ثقة محدد. تبعا لذلك فان المراجع يقوم بحساب العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة ، فى النقاط التالية سوف يتم شرح ذلك الاسلوب حيث يتم التركيزعلى كيف يقوم المراجع بتعريف المجتمع(ووحدة المعاينة) وتحديد حجم العينة، اختيار طريقة اختبار العينة وتقييم نتائج العينة.

تعريف المجتمع Define The Population

يفترض فى ظل هذا الموقف أن المراجع يقوم بتطبيق المعاينة الاحصائية على مخزون أحد المنشآت التى لا تحتفظ بسجلات دائمة للمخزون لذلك فليس هناك قيم مسجلة لوحدات المعاينة الفردية فى المجتمع، ويتم اختيار اسلوب تقدير الوسط الحسابى للوحدة الواحدة كأسلوب للمعاينة، يتكون مجتمع المراجعة من ٢٥٠٠ بند للمخزون ، كل منها يمثل وحدة معاينة وتبلغ القيمة الدفترية المسجلة ٨٥٠٠٠٠ ج.

تحديد حجم العينة Determine The Sample

كما تم الاشارة فى خطة معاينة المتغيرات يستلزم حساب حجم العينة تقديرات التغيرات (الانحرافات) فى المجتمع(الانحراف المعيارى المقدر للمجتمع) المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح، القبول غير الصحيح والخطأ المسموح به.

يمكن تقدير الانحراف المعيارى للمجتمع من العينة القائدة باستخدام معادلة مماثلة لمعادلة الانحراف المعيارى المرتبطة بتقدير الفرق فيماعدا أنها تركز على القيمة المراجعة لكل وحدة معاينة بدلا من الفرق بين القيم المراجعة والقيم المسجلة. ويقوم المراجع بسحب عينة قائدة مختارة بشكل عشوائى، ويقوم بفحص كل وحدة معاينة وحساب الانحراف المعيارى المتوقع للمجتمع ، فى تلك الحالة يفترض أن الانحراف المعيارى المقدر للمجتمع يبلغ ١٨٥ جنيه.

كما هو الحال فى اسلوبى تقدير الفرق او المعدل فان المراجع يحسب العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة بعد التحديد الاولى للمخاطر المقبولة للرفض

غير الصحيح ، المخاطر المقبولـة للقبول غير الصحيح والخطأ المسموح به •

على سبيل المثال يفترض التالى:

ــ المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح = ١٠ر

ــ المخاطر المقبولة للقبول غير الصحيح = ٥٠ر

ــ الخطأ المسموح بـــــــــــــه = ١٥٠٠٠٠ جنيه

باستخدام جدول رقم (٥/٤/أ) فان معدل مخاطر المعاينة المرغوبة الـــى الخطأ المسموح به يبلغ ٥٠٠ر وان العلاوة المرغوبه لمخاطر المعاينة يتحدد علـــى النحو التالى :

$$TE \ X \ R = A$$

= ٥٠٠ر x ١٥٠٠٠٠ جنيه

= ٧٥٠٠٠ جنيه

بعد تقدير الانحراف المعيارى للمجتمع ، وتحديد العلاوة المرغوبة لمخاطـــر المعاينة يمكن حساب حجم العينة من المعادلة التالية والتى تفترض المعاينة بدون الاحلال ، من‌ثم تتم المحاسبة عن معامل التصحيح النهائى للمجتمع

$$\left(\frac{N \ X \ U \ X \ S}{A} \right)^2 = n'$$

and

$$\frac{n'}{\frac{n'}{N} + 1} = n$$

حيث أن :

S = الانحراف المعيارى المقدر للمجتمع

U = المخاطر المقبولة للرفض غير الصحيح•

N = حجم المجتمع •

= العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة•

n' = حجم العينة غير المصححة

n = حجم العينة

يتم تحديد U الانحراف الطبيعى المعيارى للمخاطر المرغوبة للرفض غير الصحيح من جدول رقم(٤/٥/ب) ، فى هذه الحالةفان مخاطر الرفض غير الصحيح هو ١٠ر ومن نفس الجدول يبلغ الانحراف الطبيعى المعيارى ١ر٦٥٠ ، لذلك بالنسبة لمراجعة المخزون ،فان حجم العينة يكون :

$$n' = \left(\frac{١٨٥ \text{ جنيه} \times ١ر٦٥ \times ٢٥٠٠}{٧٥٠٠٠ \text{ جنيه}} \right)^٢$$

= ١٠٤ (تقريبا)

حيث أن حجم العينة غير المصححة يعتبر أقل من ٥٪ من حجم العينة، من ثم فان معامل التصحيح النهائى للمجتمع ليس ضروريا ، مع ذلك يفترض أن المراجع اختار استخدام معامل التصحيح رغما عن ذلك

$$= \frac{١٠٤}{١ + \frac{١٠٤}{٢٥٠}} = ١٠٠ \text{ (تقريبا)}$$

تحديد طريقة اختيار العينة

Determine The Method Of Sample Selection:

كماهو الامر فى أساليب المعاينة الاحصائية، فان وحدات المعاينة بالنسبة لاسلوب تقدير الوسط الحسابى للوحدة الواحدة يجب أن يتم اختيارها عشوائيا حيث يمكن استخدام طريقة المعاينة باستخدام الارقام العشوائية أو طريقة المعاينة المنتظمة، ويتم تقييم النتائج والتوصل الى الاستنتاج النهائى بعد فحص وحدات المعاينة بالاضافة الى تحديد القيمه المراجعة لكل وحدة معاينة.

تقييم نتائج العينة

Evaluate The Sample Results

يستلزم تقييم النتائج عند اتباع اسلوب تقدير الوسط الحسابى للوحــــــدة الواحدة أو حساب التالى :

X القيمة الاجمالية محل المراجعة المتوقعة.

A^1 العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة.

ويتم حساب قيمة X عن طريق ضرب متوسط القيمة المراجعة لكـــــل وحدات المعاينة $\bar{X}$ فى حجم المجتمع N ففى مثال المخزون يبلـــــغ حجم المجتمع ٢٥٠٠ ، يفترض أن اجمالى القيم المراجعة لكافة وحدات المعاينــــة (١٠٠) بلغت ٣٢٥٠٠ جنيه، لذلك فان متوسط القيمة المراجعة تبلغ ٣٢٥ ع (٣٢٥٠٠ جنيه ÷ ١٠٠) ، لذلك فان اجمالى القيمة المراجعة المقدرة تبلغ :

$$X = N\bar{X}$$

= ٢٥٠٠ × ٣٢٥ جنيه

= ٨١٢٥٠٠ جنيه

بافتراض أن الانحراف المعيارى للعينة هو ١٥٩ جنيه، فان العـــــلاوة المحققة لمخاطر المعاينة يتم حسابها من المعادلة التالية والتى هى نفس المعادلـــة المستخدمة سابقا عند تطبيق اسلوب تقدير الفرق .

$$A' = \frac{N \times U \times S}{N} \quad \frac{n}{N} - 1$$

$$= \frac{١٥٩ \text{ جنيه} \times ١٫٦٥ \times ٢٥٠٠}{١٠٠} \quad ١ - \frac{١٠٠}{٢٥٠٠}$$

= ٦٤٢٦٢ جنيه .

أخيرا فان فترة الدقة المحددة من اجمالى القيمة المراجعة المقدرة والعلاوة المحققةلمخاطر المعاينة عبارة عن :

فترة الدقة = $A' \pm X$

= ٨١٢٥٠٠ جنيه ± ٦٤٢٦٢ جنيه

= ٧٤٨٢٣٨ جنيه الى ٨٧٦٧٦٢ جنيه

من تلك النتائج يمكن للمراجع أن يستنتج التالى :

تأسيسا على الاجراءات المطبقة ، فان قيمة المجتمع المقدرة تبلغ ٨١٢٥٠٠ج وان هناك احتمال بنسبة ٩٥٪ (١ ـ مخاطر القبول غير الصحيح) بأن قيمة المجتمع الحقيقية ولكن غير المعلومة يتم تضمينها فى فترة الدقة بمدى يتراوح ما بين ٧٤٨ر٢٣٨ جنيه الى ٨٧٦ر٧٦٢ جنيه ، على النقيض فان هناك مخاطر بنسبة ٥٪ أن قيمة المجتمع الحقيقية ولكن غير المعلومة تقع خارج فترة الدقة" •

فى تلك الحالة فان نتائج العينة تؤيد وتدعم الاستنتاج الخاص بأن المخزون لم يحرف جوهريا ، حيث أن فترة الدقة (٧٤٨٢٣٨ جنيه الى ٨٧٦٧٦٢ جنيه) تتضمن رصيد الحساب المسجل (٨٥٠٠٠٠ جنيه) وان العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة (٧٥٠٠٠ جنيه) تزيد عن العلاوة المحققة (٦٤٢٦٢ جنيه) وسوف يتم مناقشة تصرف المراجع اذا ما وقع رصيد الحساب المسجل خارج فترة الدقة بالاضافة الى حالة اذا ما زادت العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة عن العلاوة المرغوبة فى ملحق هذا الفصل •

٣/٤/٥ أسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم

Probability-Proportional-To-Size-Sampling

تستخدم أساليب تقدير الفرق ، تقدير المعدل ، تقدير الوسط الحسابي للوحدة الواحدة نظرية معاينة المتغيرات الكلاسيكية **Classical Variable Sampling Theory** بغرض التعبير عن نتائج عملية المعاينة في صورة وحدات نقدية ، على النقيض ــ فرغما عن اسلوب الاحتمال المنسوب الى الحجم **Probability Proportionate To Size** يعبر عن النتائج أيضا في صورة وحدات نقدية الا أنه يشبه الاساليب التي تشتق اساسا من نظرية معاينة الصفات **Attributes Sampling Theory** (والتي سبق مناقشتها في الفصل الثاني) • على الرغم من أن أسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم يعتبر ملائما عندما يتوقع أحد أخطاء المجتمع أو أكثر فان ذلك الاسلوب يتم تطبيقه بشكل جيد عندما لا يتوقع وجود أية أخطاء ، فعندما يتوقع حدوث عدد أكبر من الاخطاء ، يجب أن يكون حجم العينة المطلوب أكبر بالنسبة لذلك الاسلوب مقارنة بأسلوب تقدير الفرق أو تقدير المعدل أو تقدير الوسط الحسابي للوحدة الواحدة •

تتمثل الاستراتيجية المرتبطة بمعاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم في اختيار الوحدات النقدية الفردية من المجتمع بشكل عشوائي وبعد ذلك تتم مراجعة الارصدة ، العمليات او المستندات أو ما يمكن أن يطلق عليها بالوحدات المنطقية **Logical Units** والتي تتضمن الوحدات النقدية الفردية المختارة حيث أن كل وحدة نقدية في المجتمع لها فرصة متكافئة للاختيار ، الا أن احتمال اختيار أي وحدة منطقية لاغراض اجراء الاختبارات يتناسب مباشرة مع حجمها •

على سبيل المثال فاذا كان رصيد حسابات المدينين لاحدى المنشآت هو ١٫٧٥٠٫٠٠٠ جنيه من ثم فان حجم المجتمع يبلغ ١٧٥٠٠٠٠ جنيه وأن رصيد حسابات العملاء البالغ مقداره ٨٧٥٠٠ جنيه لديه فرصة للاختيار لاغراض اختياره بنسبة مئوية تبلغ ٥ ٪ (٨٧٥٠٠ جنيه ÷ ١٧٥٠٠٠٠ جنيه) ، لذلك السبب فان اسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم يتميز بخاصيتين هامتين هما :

أ ــ أن خطة معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم تساعد تلقائيا على تقسيم مجتمعات المراجعة الى طبقات بواسطة قيمة نقدية حيث يكون للارصدة أو المعليات ذات القيمة النقدية الاكبر احتمال مرتفع للاختبار •

ب ــ حيثأن الحسابات ذات القيم النقدية الاكبر لديها احتمال أكبر في عملية الاختيار ،فان التصريح باكثر من اللازم من المحتمل أن يتم اكتشافه أكثر من التصريح بأقل من اللازم(مما يقتضيه الحقيقة) ونتيجة لذلك فان اسلوب معاينة الاحتمال الى الحجم يعتبر أكثر ملائمة عندما يرغب المراجع في اجراء اختبارات مرتبط بالتصريحات المبالغ فيها والجوهرية، حيث أن الحسابات المصرح بها بشكل أقل من حقيقتها لديها فرصة أقل في اختيارها لاغراض الاختبار •

فيما يلي سوف يتم التركيزعلي دراسة الموضوعات التالية المرتبطة باجراء المعاينة باستخدام الاحتمال المنسوب الى الحجم ، حيث يتم التأكد على كيف يمكن للمراجع أن يعرف المجتمع، تحديد حجم العينة، اختيار طريقة اختيار العينة، بالاضافة الى تقييم نتائج العينة•

تعريف المجتمع : Define The Population

في ظل اسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم ، يمثل المجتمع مجموعة العمليات او رصيد الحساب الذي يرغب المراجع في اختباره، والذي يمكن أن يتباين ويختلف اعتمادا على الظروف المحيطة ، على سبيل المثال عند اختيار أرصدة حسابات المدينين ، يمكن أن يتكون مجتمع المراجعةمن الارصدة المدينة فقط أو كافة ارصدة العملاء متضمنة الارصدة المدينة ، الارصدة الدائنة فضلا عن الارصدة الصفرية •

الارصدة السالبة في مجتمع المراجعة مثل الارصدة الدائنة لحسابات المدينين عادة ما تستلزم دراسة وعناية خاصة حيث أنها تتضمن خصائص ليست موجودة في الارصدة الموجبة • على سبيل المثال فان الارصدة الدائنة في حسابات المدينين قد تشير الى السداد الزائد عن اللازم أو السداد الزائد عن الحسابات

المدينة موضع الاختيار، فى الواقع العملى فان الارصدة السالبة غالبا ما يتم استبعادها من عملية اختيار العينة ويتم اختبارها بشكل مستقل ومنفصل - بالاضافة لذلك فإن الارصدة الصفرية قد تعالج بشكل منفصل حيث أنها ليس لديها اى فرصة للاختيار.

لاغراض التوضيح يفترض أن هدف المراجع هو تحديد ما اذا كان حسابات المدينين قد تم التصريح بها بشكل زائد عن اللازم جوهريا. يعرف المجتمع تأسيسا على ذلك بأنه عبارة عن جميع أرصدة العملاء ذات الارصدة المدينة وأن القيمة الدفترية المسجلة لتلك الحسابات تبلغ ١٧٥٠٠٠٠ جنيه .

تحديد حجم العينة Determine Sample Size

يستلزم حساب حجم العينة - فى ظل اسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم - من المراجع تحديد ما يلى :

- معامل الاعتماد او الثقة المرتبطة باخطاء التصريح الزائد عن اللازم .
- الخطأ المسموح به .
- الخطأ المتوقع ومعامل التوسع .

وفيما يلى شرح لكل من المتغيرات الثلاثة المؤثرة على تحديد حجم العينة.

١ - معامل الاعتماد الخاص بأخطاء التصريح بأكثر من اللازم Reliability Factor For Overstatement Errors

يمكن تحديد هذا المعامل عن طريق الجداول المتاحة بعد التحديد الاولى للعدد المتوقع من أخطاء التصريح بأكثر من اللازم ومخاطر القبول غير الصحيح ، فى ظل اسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم يتم ادخال مخاطرة القبول غير الصحيح بشكل محدد داخل خطة المعاينة من خلال معامل الاعتماد لاخطاء التصريح الاكثر من اللازم، مع ذلك فان مخاطر الرفض غير الصحيح لا يتم ادخالها صراحة.

حيث أن معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم يعتبر أسلوب أكثر ملائمة عندما لا يتوقع وجود أية اخطاء ، فان قيمة الصفر تعتبر تقدير ملائم للعدد المتوقع لاخطاء التصريح الاكثر من اللازم(حتى عندما يتوقع حدوث أخطاء) ، وكما كانت الحالة في معاينة المتغيرات(أو القيم) ، فان مخاطر القبول غير الصحيح تعتبر مسألة تخضع للحكم الشخصي والمهنى للمراجع. ، فانه في ظل اسلوب معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم فان مخاطر القبول غير الصحيح تمثل مخاطر المراجع المرتبطة بأن القيمة الدفترية لم تحرف جوهريا بشكل أكثر من اللازم ، عندما يوجد تحريف نقدى جوهرى اكثر من اللازم فى الواقع ٠

يمكن أن يستخدم جدول رقم (٥/٤/د) لتحديد معامل الاعتماد عند المخاطر المختلفة للقبول غير الصحيح وبالنسبة للارقام المختلفة لاخطاء التحريف بأكثر من اللازم٠

يظهر معامل الاعتماد حيثما يتقاطع العمود والصف المحددين ، على سبيل المثال اذا كانت مخاطر القبول غير الصحيح للمراجع تبلغ ١٥٪ بالنسبة لرصيد حسابات المدينين ، من ثم فان معامل الاعتماد هوعبارة عن ٩٠ر١ ، أى تقاطع العمود المرتبطة بالنسبة ١٥٪ (مخاطر القبول غير الصحيح) والصف المرتبط بالاخطاء المتوقعة الصفرية للتصريح بأكثر مما تتطلبه الحقيقة٠

الخطأ المسموح به ومعامل التوسع
Tolerable Error And Expansion Factor

كما سبق الذكر فانه يتم تطبيق معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم بشكل أفضل عندما لا توجد أية أخطاء متوقعة حيث أن حجم العينة قد يكون مرتفع جدا ، مع ذلك فاذا تم توقع بعض الاخطاء فان القيمة النقدية للخطأ المتوقع يتم ادخالها صراحة داخل معادلة حجم العينة، على سبيل المثال يفترض فى المثال السابق أن الخطأ المتوقع هو ٩٠٠ جنيه وقد تم تحديده عن طريق الخبرة السابقة للمراجع مع العميل٠

جدول رقم (٥/٤/ د)

معاينة الاحتمال المنسوب إلى الحجم

معاملات الاعتماد الخاصة بأخطاء التصريح بأكثر من اللازم

عدد أخطاء التحريف أو التصريح بأكثر من	مخاطر القبول غير الصحيح %١	%٥	%١٠	%١٥	%٢٠	%٢٥	%٣٠	%٣٧	%٥٠
صفر	٤ر٦١	٣ر٠٠	٢ر٣١	١ر٩٠	١ر٦١	١ر٢٩	١ر٢٩	١ر٠٠	٠ر٧٠
١	٦ر٦٤	٤ر٧٥	٣ر٨٩	٣ر٣٨	٣ر٠٠	٢ر٧٠	٢ر٤٤	٢ر١٤	١ر٦٨
٢	٨ر٤١	٦ر٣٠	٥ر٣٢	٤ر٧٢	٤ر٢٨	٣ر٩٢	٣ر٦٢	٣ر٢٥	٢ر٦٨
٣	١٠ر٠٥	٧ر٧٦	٦ر٦٩	٦ر٠٢	٥ر٥٢	٥ر١١	٤ر٧٧	٤ر٣٤	٣ر٦٨
٤	١١ر٦١	٩ر١٦	٨ر٠٠	٧ر٢٧	٦ر٧٣	٦ر٢٨	٥ر٩٠	٥ر٤٣	٤ر٦٨
٥	١٣ر١١	١٠ر٥٢	٩ر٢٨	٨ر٥٠	٧ر٩١	٧ر٤٢	٧ر٠٩	٦ر٤٩	٥ر٦٨
٦	١٤ر٥٧	١١ر٨٥	١٠ر٥٤	٩ر٧١	٩ر٠٨	٨ر٥٦	٨ر١٢	٧ر٥٦	٦ر٦٧
٧	١٦ر٠٠	١٣ر١٥	١١ر٧٨	١٠ر٩٠	١٠ر٢٤	٩ر٦٩	٩ر٢١	٨ر٦٣	٧ر٦٧
٨	١٧ر٤١	١٤ر٤٤	١٣ر٠٠	١٢ر٠٨	١١ر٣٨	[illegible]ر٨١	١٠ر٣١	٩ر٦٨	٨ر٦٧
٩	١٨ر٧٩	١٥ر٧١	١٤ر٢١	١٣ر٢٥	١٢ر٥٢	[illegible]ر٩٢	١١ر٣٩	١٠ر٧٤	٩ر٦٧
١٠	٢٠ر١٥	١٦ر٩٧	١٥ر٤١	١٤ر٤٢	١٣ر٦٦	[illegible]ر٠٢	١٢ر٤٧	١١ر٧٩	١٠ر٦٧
١١	٢١ر٤٩	١٨ر٢١	١٦ر٦٠	١٥ر٥٧	١٤ر٧٨	[illegible]ر١٣	١٣ر٥٥	١٢ر٨٤	١١ر٦٧
١٢	٢٢ر٨٣	١٩ر٤٥	١٧ر٧٩	١٦ر٧٣	١٥ر٩٠	[illegible]ر٢٢	١٤ر٦٣	١٣ر٨٩	١٢ر٦٧
١٣	٢٤ر١٤	٢٠ر٦٧	١٨ر٩٦	١٧ر٨١	١٧ر٠٢	[illegible]ر٣٢	١٥ر٧٠	١٤ر٩٣	١٣ر٦٧
١٤	٢٥ر٤٥	٢١ر٨٩	٢٠ر١٣	١٩ر٠٠	١٨ر١٣	[illegible]ر٤٠	١٦ر٧٧	١٥ر٩٧	١٤ر٦٧
١٥	٢٦ر٧٥	٢٣ر١٠	٢١ر٣١	٢٠ر١٣	١٩ر٢٤	[illegible]ر٤٩	١٧ر٨٤	١٧ر٠٢	١٥ر٦٧
١٦	٢٨ر٠٣	٢٤ر٣١	٢٢ر٤٦	٢١ر٢٦	٢٠ر٣٤	[illegible]ر٥٨	١٨ر٩٠	١٨ر٠٦	١٦ر٦٧
١٧	٢٩ر٣١	٢٥ر٥٠	٢٣ر٦١	٢٢ر٣٩	٢١ر٤٤	[illegible]ر٦٦	١٦ر٩٧	١٩ر١٠	١٧ر٦٧
١٨	٣٠ر٥٩	٢٦ر٧٠	٢٤ر٧٦	٢٣ر٥١	٢٢ر٥٤	[illegible]ر٧٤	٢٠ر١٤	١٨ر٦٧	
١٩	٣١ر٨٥	٢٧ر٨٨	٢٥ر٩١	٢٤ر٦٣	٢٣ر٦٤	[illegible]ر٨١	٢٢ر٠٩	٢١ر١٨	١٩ر٦٧
٢٠	٣٣ر١١	٢٩ر٠٧	٢٧ر٠٥	٢٥ر٧٤	٢٤ر٧٢	[illegible]ر٨٩	٢٣ر١٥	٢٢ر٢٢	٢٠ر٦٧

ويتأسس معامل التوسع Expansion Factor على مخاطر القبـــول غير الصحيح للمراجع ، حيث يمكن تحديدها عن طريق جدول رقم(٥/٤/هـ)فاذا ما كانت مخاطر القبول غير الصحيح هى ٥٪ وان معامل التوسع فى الجدول السابق هو ٤ر١٪ يتم ضرب معامل التوسع فى الخطأ المتوقع ، ويتم طرح الناتج من المقـام فى معادلة حجم العينة الموضحة بأسفل ، من ثم يتم زيادة حجم العينة، أما اذا لم يكون هناك أية أخطاء متوقعة فى العينة ، فلن يتم استخدام الخطأ المتوقـــع ومعامل التوسع •

حساب حجم العينة Sample Size Calculation

يمكن حساب حجم العينة فى خطة معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجـم عن طريق المعادلة التالية :

$$\frac{B \times RF}{(EF \times AE) - TE} = n$$

حيث ان :

RF = معامل الاعتماد المرتبط بالاخطاء الناجمة عن التصريح بأكثـــر من اللازم•

B = القيمة الدفترية المسجلة •

TE = الخطأ المسموح به •

AE = الخطأ المتوقـع •

EF = معامل التوسـع•

للتوضيح يمكن حساب حجم العينة فى تطبيق حسابات المدينين للمثـــال السابق على النحو التالى :

$$n = \frac{\text{١٧٥٠٠٠٠ جنيه} \times \text{٩٠ر١}}{\text{٤٣٧٥٠ جنيه} - (\text{٩٠٠٠ جنيه} \times \text{٤ر١})}$$

= ١٠٧ (بالتقريب) •

جدول رقم (٥/٤/هـ)
معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم
<u>معاملات التوسع المرتبطة بالاخطاء المتوقعة</u>

<u>مخاطر القبول غير الصحيح</u>

النسبة ٪	٪١	٪٥	٪١٠	٪١٥	٪٢٠	٪٢٥	٪٣٠	٪٣٧	٪٥٠
المعامل	١ر٩	١ر٦	١ر٥	١ر٤	١ر٣	١ر٢٥	١ر٢	١ر١٥	١ر٠

<u>تحديد طريقة اختيار العينة</u>

Determine The Method Of Sample Selection:

فى ظل معاينة الاحتمال ا لمنسوب الى الحجم يمكن أن يتم اختيار الوحدات المنطقية (المستندات، العمليات او الارصدة المختارة بغرض اختيارها) عن طريـــق المعاينةباستخدام جدول الارقام العشوائية أو المعاينة المنتظمة ، يفترض أن المراجع قد اعتمد على استخدام المعاينة المنتظمة فى المثال السابق ، فمن أجل تسهيل عملية اختيار العينة، يتم تنظيم وترتيب كافة بنود ومفردات المجتمع ويتم تشكيل وتكويـــن القائمة المتجمعة والمتراكمة للوحدات المنطقية، بعد ذلك يتم اختيار الوحدات المنطقية عن القائمة المتراكمة المتجمعة، على سبيل المثال ففى المثال السابق المرتبـــــط بحسابات المدينين ـــ فان حجم العينة هو ١٠٧ ، وحجم المجتمع هو ١٧٥٠٠٠٠ ونتيجة لذلك فان فترة المعاينة **The Sampling Interval** هى عبارة عن ١٦٣٥٥ (١٧٥٠٠٠٠ ÷ ١٠٧) وتعتبر فترة المعاينة هذه هـــى البداية المختارة بشكل عشوائى وسوف يتم اختيار كل ١٦٣٥٥ وحدة نقدية مـــن الرصيد المتجمع ، وحيث يتم اختيار رصيد حساب العميل المرتبط بها .

بافتراض أن البداية العشوائية عند الوحدة النقدية المتجمعة الـ ٥٠٠٠ فان حسابات العملاء التى سوف يتم اختيارها هى :

رقم العميل	القيمة الدفترية	الوحدات النقدية المتجمعة	القيمة النقدية المختارة
١٠٠١	٦٥٠٠ جنيه	١ ـ ٦٥٠٠	٥٠٠٠
١٠٠٢	١٨٩٤٥	٦٥٠١ ـ ٢٥٤٤٥	٢١٣٥٥
١٠٠٣	٢٢١٠	٢٥٤٤٦ ـ ٢٧٦٥٥	
١٠٠٤	١٢٥٠٠	٢٧٦٥٦ ـ ٤٠١٥٥	٣٧٧١٠
١٠٠٥	٣٢٠٠	٤٠١٥٦ ـ ٤٣٣٥٥	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
	١٧٥٠٠٠٠ جنيه		

فى ذلك التوضيح فأن رقم العميل ١٠٠١ سيتم اختياره لاغــــراض الاختيار حيثان البداية العشوائية الـ ٥٠٠٠ تقع داخل وحدات نقدية متجمعــــة تتراوح ما بين ١ و ٦٥٠٠ ، اما رقم العميل ١٠٠٢ فيتم اختيارهاحيـــث أن ٢١٥٥ (٥٠٠٠ + ١٦٣٥٥ فترة الثقة) تقع داخل الوحدات النقدية المتجمعــــة ٦٥٠١ و ٢٥٤٤٥، أما رقم العميل ١٠٠٣ فسوف يتم اختيارها حيــــث أن ٣٧٧١٠ (٥٠٠٠ + (١٦٣٥٥ × ٢) تقع داخل الرصيد المتجمع ٢٧٦٥٦ و ٤٠١٥٥ ، وسوف تستمر عملية الاختيار حتى يتم اختيار كافة الوحدات المنطقية، فى تلك الحالة يكون قد تم تعريف وتحديد حسابات العملاء٠٠

تقييم العينــة Evaluate The Sample

بغرض تقييم نتائج عينة الاحتمال المنسوب الى الحجم، فان المراجع يقوم بتقدير حد الخطأ الاعلى Upper Error Limit والذى هو عبارة عن مجموعة المخاطر المتوقعة فى العينة والعلاوة التى تقابل مخاطر المعاينة٠ مع ذلك

فان الاجراء المرتبط بتقييم النتائج تعتمد على ما اذا كانت أخطاء التصريح بأكثر من اللازم موجود أم غير موجوده فى الطبيعة.

عدم وجود أخطاء فى العينة No Errors In The Sample

اذا لم يكن هناك أية أخطاء موجودة فى العينة من ثم فان خطأ المجتمع المتوقع يعتبر صفرا ، كماأن مخصص أوعلاوة مخاطرالمعاينة لا يعتبر أكبر من الخطأ المسموح به، ونتيجة لذلك فعندما لا توجد أخطاء فى العينة فان الحد الاعلى للخطأ يقل عن أو يساوى الخطأ المسموح به. لذلك يمكن للمراجع أن يستنتج أن القيمة الدفترية المسجلة فى المجتمع لم يصرح بها بأكثر مما يجب عن طريق كثير من ا لاخطاء المسموح بها عند مخاطر محددة للقبول غير الصحيح • على سبيل المثال اذا لم يكن هناك أخطاء فى حسابات الدائنين فى المثال موضع الدراسة، من ثم فان المراجع أمكنه استنتاج أن القيمة الدفترية المسجلة فى المجتمع ومقدارها ١٧٥٠٠٠٠ جنيه لم يتم تحريفها بشكل أكثر من اللازم بأكثر من ٤٣٧٥٠ جنيه (خطأ مسموح به) بنسبة١٥٪ من مخاطر القبول غير الصحيح.

الاخطاء الموجودة فى العينة Error Found In The Sample

اذا كان هناك أخطاء تصريح أكثر من اللازم فان المراجع يقوم بحساب خطأ المجتمع المتوقع ومقابل مخاطر المعاينة، ويقوم بجمع حاصل المتغيرين للتوصل الى تقدير حد الخطأ الاعلى. أخطاء التصريح الأكثر من اللازم على النقيض تستلزم دراسة وعناية خاصة، حيث أن معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم مصممة بشكل رئيسى لاغراض التصريح الاكثر من اللازم.

ويتم حساب خطأ المجتمع المتوقع بشكل مختلف اعتمادا على ما اذا كانت الوحدات المنطقية تتضمن أخطاء أو لا ـ على سبيل المثال فاذا كان أرصدة العملاء فى المثال السابق مسجلة عند : قيم أقل من فترة المعاينة أو أكبر من أو تساوى فترة المعاينة. من ثم يتم حساب تلك القيم بشكل مستقل لكل وحدة منطقية متضمنة خطأ ، بالنسبة لكل وحدة منطقية مسجلة عند أقل من فترة المعاينة ، فان الخطأ فى الوحدةالمنطقية يتم تقديره للمجتمع فى نفس الجزء الذى

يحمله النسبة المئوية للتصريح الاكثر من اللازم(والذى يطلق عليه بالنسبة المئوية للتحريف Tainting Percentage لفترة المعاينة.

بالنسبة لكل وحدة منطقية مسجلة عند قيمة أكبر من ١ر٠ تساوى فترة المعاينة فان الخطأ المتوقع يساوى الخطأ الموجود للتصريح الاكثر من اللازم.

للتوضيح يفترض أن أخطاء التصريح الاكثر من اللازم موجودة فى أرصدة حسابات ثلاثة من العملاء وهى الوحدة المنطقية فى المثال السابق، من ثم يمكن حساب الخطأ المتوقع على النحو التالى :

يستلزم تحديد مقابل مخاطر المعاينةحساب المكونين المنفصلين : الدقة الرئيسية والعلاوة التفاضلية المتزايدة المخاطر المعاينة، يتم تحديد الدقة الرئيسية عن طريق ضرب فترة المعاينة فى معامل الاعتماد فى الجدول التالى المرتبط بمخاطر المراجع للقبول غير الصحيح للاخطاء الصفرية. على سبيل المثال ففى المثال السابق يمكن تحديد درجة الدقة الرئيسية على النحو التالى :

فترة المعاينة	٦١٣٥٥ جنيه
معامل الاعتماد RF	
١٥٪ مخاطر القبول غير الصحيح	١ر٩٠
الدقة الاساسية	٣١٠٧٥ جنيه(مقربا)

يتم تحديد العلاوة التفاضلية المتزايدة من الخطأ المتوقع لكل وحدة منطقية مسجلة عند أقل من فترة المعاينة، على سبيل المثال فان ارقام الخطأ رقم(١) ، (٢) فى المثال السابق . العلاوة التفاضلية غير مطلوبة بالنسبة للوحدات المنطقية المسجلة عند قيم أعلى أو تساوى فترة المعاينة. حيث أنها دائما ما يتم تضمينها فى العينة ولذلك لا تساهم فى مخاطر العينة.

رقم الخطأ	القيمة الدفترية	القيمة المراجعة	الاختـــلاف	النسبة المئوية للتحريـــف	فترة المعاينة	الخطأ المتوقع
	١	٢	٣ = ١ ــ ٢	٤ = ٣ ÷ أ	٥	٦ = ٤ × ٥
وحدات منطقية مسجلة عند أقل من فترة المعاينـــة						
١	١٢٠٠٠ ج	٩٠٠٠ ج	٣٠٠٠ ج	٢٥ر	١٢٣٥٥ج	٤٠٨٩ ج
٢	١٠٠٠٠	٩٥٠٠	٥٠٠	٠٥ر	١٦٣٥٥	٨١٨
						٤٩٠٧ ج
وحدات منطقية أكبر من أو تساوى فترة المعاينة						
٣	٢٩٠٠٠	٢٥٥٠٠	٣٥٠٠	—	—	٣٥٠٠
	٥١٠٠٠ج	٤٤٠٠٠ ج	٧٠٠٠ ج			٨٤٠٧ ج

أحد المداخل المستخدمة فى حساب العلاوة المتزايدة هى :

١ - ترتيب الوحدات المنطقية المتضمنة أخطاء فى صورة نسب مئوية للتحريف.
٢ - ضرب الخطأ المتوقع لكل وحدة منطقية فى التغير التفاضلى المتزايد فى معامل الاعتماد عند مخاطر محددة للقبول غير الصحيح.
و٣ - طرح الخطأ المتوقع للوحدات المنطقية المسجلة عند أقل من فترة المعاينة من الناتج المحصل.

ذلك المدخل يمكن شرحه فى ضوء المثال السابق لحسابات المدينين على النحو التالى :

رقم الخطأ	الخطأ المتوقع	التغير التفاضلى المتزايد فى معامل الاعتماد: رقم الخطأ	معامل الاعتماد	الاضافة	الخطأ المتوقع × الاضافة
		صفر	١٫٩٠		
١	٤٠٨٩ ج	١	٣٫٣٨	١٫٤٨	٦٠٥٢ ج
٢	٨١٨	٢	٤٫٧٢	١٫٣٤	١٠٩٦
	٤٩٠٧ ج				٧١٤٨ ج
			الخطأ المتوقع		(٤٩٠٧)
			العلاوة المتزايدة		٢٢٤١ ج

لذلك ففى هذا المثال يتم حساب مقابل مخاطر المعاينة على النحو التالى:

الدقة الاساسية	٣١٠٧٥ جنيه
العلاوة المتزايدة	٢٢٤١
مقابل مخاطر المعاينة	٣٣٣١٦ ج

فى ضوء تلك النتائج يمكن للمراجع أن يستنتج أن هناك نسبة ١٥٪ مخاطر (مخاطر القبول غير الصحيح) بان القيمة الدفترية المسجلة ١٧٥٠٠٠٠ جنيــــه يمكن التصريح بها بشكل أكثر من اللازم بمقدار ٣٣٣١٦ جنيه أو أكثر ، اذا ما كــان حد الخطأ الاعلى أقل من الخطأ المسموح به فان النتائج المؤيدة للاستنتـــاج أن القيمة الدفترية المسجلة فى المجتمع لم يتم تحريفها بشكل أكثر من اللازم بأكثر مــن الخطأ المسموح به عند مخاطرة القبول غير الصحيح المحددة. على سبيل المثال ففــى المثال السابق فان الحد الاعلى للخطأ ٣٣٣١٦ جنيه أقل من الخطأ المسمــــوح به ٤٣٧٥٠ جنيه، من ثم يمكن للمراجع أن يستنتج أن القيمة الدفترية المسجلــــة ١٧٥٠٠٠٠ جنيه لم تحرف بشكل أكثر من اللازم بأكثر من ٤٣٧٥٠ جنيه بنسبة ١٥٪ مخاطر قبول غير صحيح .

مع ذلك فاذا زاد الحد الاقصى للخطأ عن الخطأ المسموح به فان القيمـــة الدفترية المسجلة يمكن أن يصرح بها بأكثر من اللازم، فاذا ما حدث ذلك، فــــان المراجع يمكنه :

١ ــ فحص وحدات منطقية اضافية من المجتمع.

٢ ــ اجراء اختبارات تحقق اضافية موجهة لنفس هدف المراجعة .

ويتبع هذين الخطوتين :

٣ ــ أن يقوم العميل بتصحيح الاخطاء الموجودة ، من ثم يتم تخفيض حــــد الخطأ الاقصى تبعا لذلك ويتم مقارنة حد الخطأ الاعلى المعدل بالخطــــأ المسموح به .

المعاينة الطبقيـــة Stratified Sampling

فى أى خطة معاينة لعملية المراجعة، فان حجم العينة يرتبط بشكــــل وثيق بقابلية بنود المجتمع للتغير، فحيثما تزيد قابلية المجتمع للتغيير والاختــلاف يزيد حجم العينة تبعا لذلك . فى محاولة للرقابة على حجم العينة بدون التضحية بالدقة ، يمكن للمراجع أن يقسم مجتمع المراجعة الذى يتميز بكثرة متغيراته الـــى قطاعات او طبقات من ثم يمكن تدنيــه امكانية التغير داخل الطبقات وحـــــذف أو استبعاد القابلية للتغير بين الطبقات. نتيجة لذلك فان اجمالى حجم العينــــة

لكافة الطبقات المترابطة سوف تقل حيث ان اجمالى القابلية للتغير سوف تنخفض.

يمكن تقسيم مجتمع عملية المراجعة الى طبقات على أساس معايير متعددة مختلفة متضمنة المعايير التالية لحسابات المدينين :

المعايير	الطبقات
القيم النقدية	ـ حسابات أكثر من ٢٠٠٠٠ جنيه ـ حسابات تتراوح ما بين ١٠٠٠٠ جنيه و ٢٠٠٠٠ جنيه ـ حسابات أقل من ١٠٠٠٠ جنيه
الزمن	ـ حسابات تستحق حتى أكثر من ٩٠ يوم ـ حسابات تستحق مابين ٦٠ يوم حتى ٩٠ يوم. ـ حسابات تستحق مابين ٣٠ الى ٥٩ يوم. ـ حسابات تستحق أقل من ٣٠ يوم

تم التركيز فى هذا الفصل على فهم طبيعة تطبيق معاينة المتغيرات فى عملية المراجعة، ونتيجة لذلك فقياعدا معاينة الاحتمال المنسوب الى الحجم فان اسلوب التقسيم لطبقات تلقائيا (والذى سبق مناقشته كأحد الاساليب الاحصائية لاختيار العينة) يتأسس على نفس المنطق الذى تقوم عليه المعاينة غير الطبقية. على الرغم أن العمليات الحسابية المرتبطة باستخدامه فى التطبيق العملى تعتمد بشكل كبير على مساعدة الحاسب الالكترونى .

مزايا وعيوب استخدام طريقة المعاينة على أساس نسب الاحتمال الى الحجم:

Advantages And Disadvantages Of Using PPs Sampling

يمكن القول بأن تطبيق ذلك المدخل يوفر مظاهر ايجابية كثيرة فضـــلا عن المزايا العامة الملتصقة باستخدام أسلوب المعاينة الاحصائية بدلا من المعاينـة غير الاحصائية ، حيث يتميز هذا الاسلوب عن الاساليب الاخرى بما يلي:

١ ـ يتميز هذا الاسلوب بالسهولة واليسر فى الاستخدام مقارنة بتطبيـق الاساليب الاخرى لمعاينة المتغيرات ، نظرا لان العمليات الحسابية فى ظـــل تلك الاساليب تعتبر أكثر تعقيداً وصعوبة.

٢ ـ أن ذلك الاسلوب لا يستلزم اجراء عمليات حسابية للانحـــــرا ف المعيارى من أجل تحديد حجم العينة أوبهدف تقييم نتائج العينة.

٣ ـ ان ذلك الاسلوبيتضمن نوعامن تقسيم المجتمع تلقائيا الى طبقات مما يجعل عملية المعاينة أكثر كفاءة، حيث يتم اختيار مفردات العينة تبعـــا أو بالتناسب الى قيمتها النقدية. فالوحدة المادية ذات القيمة النقدية الاكبر يكـــون لديها فرصةأكبر للاختيار من الوحدة المادية ذات القيمة النقدية الاقل ، فعلى سبيـل المثال بفرض أن ٥٠٠ جنيه / كوحدة بمجتمع المراجعة الذي مقداره ٦٠٠٠ر٠٠٠ ج قد تم اختبارها للفحص حسب المعاينة المنتظمة، في هذا الموقف يتم اختيار كـل جنيه ثاني عشر الف(٦٠٠٠٠٠٠ جنيه ÷ ٥٠٠ جنيه) ، بعبارة أخرى كل حساب قيمته ١٢٠٠٠ جنيه أو أكثر سيتم اختياره، كما أن كل قيمة مقدارها ١٢٠٠٠ ج سيكون لها احتمال ظهور فى العينة ضعف الحساب الذى قيمته ٦٠٠٠ جنيـــه، وثلاث امثال الحساب الذى قيمته ٤٠٠٠ جنيه.

٤ ـ ان هذا الاسلوب يسمح بالتقدير المباشر لاقصى قيمة للخطـــأ أوالحد الاقصى للتحريف الذى يمكن قبوله Tolerable Misstatement فى مجتمع المراجعة، من ثم فان المعاينة على أساس نسب الاحتمال الى الحجـــم

(على أساس وحدة النقد) تعتبر أكثر مناسبة لتحقيق هدف المراجعة النهائي من معاينة الصفات المحضة او معاينة المتغيرات التقليدية •

٥ ـ ان تطبيق هذا الاسلوب سوف يؤدى عادة الى تحديد حجم عينة اصغر نسبيا وبالمقارنة الى تطبيق الاساليب التقليدية لمعاينةالمتغيرات فى حالة توقعوجود نسبة خطأ أو تحريف اقل أوعدم وجود تحريف فى القوائم المالية •

٦ ـ ان تطبيق هذا الاسلوب لايعانى من مشاكل اسلوب تقدير الفرق او النسبةحيث أنه لا يتطلب تحديد فروق محددةبين القيم المراجعة والقيم الدفترية •

٧ ـ ان ذلك الاسلوب يوفر نموذج كمى يربط بين اساليب معاينة الصفات (التى تستخدم فى الحكم على درجة الاعتماد على الرقابة الداخلية ـ اختبارات الالتزام) وأساليب معاينة المتغيرات(التى تستخدم فى الحكم على صدق وعدالة عرض أرصدة الحسابات ـ اختبارات التحقق الاساسية) •

ومن ثم فانه يحقق أقصى قدر من الكفاءة لعملية المراجعة لانه يمكن باستخدام نفس الاختبار للحكم على كل من نظام الرقابة الداخلية وصدق و عدالة عرض الارصدة الناتجة من هذا النظام •

على الرغم من هذا فان هنالك عدة عيوبتواجه تطبيق ذلك الاسلوب هى:

١ ـ أن حجم العينة فى ظل المعاينة على أساس وحدة النقد (نسب الاحتمال الى الحجم PPs) سيكون كبيرا عنه فى ظل تطبيق الطرق التقليدى لمعاينة المتغيرات ـ لتحقيق معايير الاهمية النسبية المرتبطة بأقصى خطأ ممكن السماح به ، حيث اذا كان عدد الاخطاءأو التحريفات الموجودة بالمجتمع ضخمة ، كلما تزايد حجم العينة•

٢ ـ ان استخدام هذا الاسلوب يحدد بشكل أكثر من اللازم المعدل المسموح به لمقابلةمخاطر المعاينةعندما يوجد Overstatement أخطاء وتحريفات فى القوائم المالية، الامر الذى قد يترتب عليه رفض المراجع للقيم الدفترية المحددة بشكل عادل وصادق لحساب العميل •

٣ ـ عدم امكانية تطبيق هذا الاسلوب فى أنواع معينة من مجتمعات المراجعة ، على سبيل المثال عندما تكون الحسابات أو الوحدات العادية ذات أرصدة صفرية او ذات أرصدة سالبة ٠

بالاضافة لذلك قد يحدد هذا الاسلوب قيمة الوحدات العادية التى لها فرصة اختيار أقل بشكل أقل من اللازم، فضلا عن ذلك فان هذا الاسلوب قد يكون غير سهل الاستخدام عندما يتم تحديد عدد قليل من الاخطاء أو التحريفات المقدرة بشكل اكبر من اللازم٠

٤/٤/٥ استخدام اساليب المعاينة غير الاحصائية فى اختبارات التفاصيل والتحقق الاساسية :

اشارت قائمة معايير المراجعة رقم (٣٩) بعنوان معاينة عملية المراجعة الى أن هناك مدخلين عامين لمعاينة عملية المراجعة، المدخل الاحصائى والمدخل غير الاحصائى، ويمكن أن يوفر أيا من المدخلين دليل اثبات كاف عندما يتم تطبيق ايا منهما بشكل سليم باختصار فان خطة المعاينة غير الاحصائية المصممة بشكل سليم يمكن أن تكون نتيجتها فعالة مثل النتيجة التى يمكن أن توفرها خطة المعاينة الاحصائية المصممة بشكل سليم ٠

الا أنه يمكن القول بأن هناك اختلاف جوهرى واحد فقط هو أن خطط المعاينة الاحصائية يمكن أن توفر مقياس كمى لمخاطر المعاينة بينما لا تفعل ذلك خطط المعاينة غير الاحصائية، بوجه عام يختار المراجعون خطة المعاينة غير الاحصائية فى الحالات التالية :

١ ـ الا يكون هناك حاجة ملحة للتحديد الكمى لمخاطر المعاينة٠

٢ ـ ان تزيد تكلفة تصميم العينات الفردية لمقابلة مستلزمات المعاينة الاحصائية عن عوائدها٠

٣ ـ ان تزيد تكلفة الاختيار العشوائى للوحدات المعاينة عن فوائدها ٠

فيما يلى مثال عن خطة المعاينة غير الاحصائية ، حيث يتم التركيز علـــى كيف يمكن للمراجع أن يحدد حجم العينة والاضافة الى تقييم نتائج العينة •

تحديد حجم العينة Determine Sample Size

فى خطة المعاينة غير الاحصائية يجب على المراجع أن يحدد أولا التالى:

- درجةالتأكيد أو الثقة المرغوبة لعملية المراجعة •
- معامل التأكيد او الثقة الملائمه•
- الخطأ المسموح به المتوقع •

فيما يلى مناقشة تفصيلية للاعتبارات السابقة :

درجة الضمان أو الثقة المرغوبة فى عطية المراجعة
The Degree Of Audit Assurance Desired

درجة الضمان أو الثقة المرغوبة فى عطية المراجعة يتم تقييمها على أســاس الحكم الشخصى تأسيسا على تقييم ا لمراجع لفعالية نظام الرقابة الداخلية (بمعنــى مخاطر الرقابة) بالاضافة الى الاجراءات الاخرى ، على سبيل المثال فان درجـــة الثقة فى عطية المراجعة يمكن ان يتم تقييمها على النحو التالى :

درجة الضمان أو الثقة فى عملية المراجعـة	فعالية نظام الرقابة الداخلية بالاضافـــة الي الاجراءات الاخـــرى
أساسية	قليل أو غير موجـــوده
معتدله	نسبيـــا
قليلـة	بشكل ملحـوظ

بوجه عام فان درجة الثقةتتم تحديدهابعد أن يحصل المراجع على فهـــم لنظام الرقابة الداخلية •

بعد ذلك يمكن للمراجع أن يختار معامل رقمى تأسيسا على تكرار وقيمة الاخطاء المتوقعة فى المجتمع ، على سبيل المثال فان معامل الثقة يمكن أن يتم اختياره على النحو التالى :

درجة الثقة المرغوبة لعملية المراجعة	معامل الثقة	
	الاخطاء القليلة المتوقعة	بعض الاخطاء المتوقعة
اساسية	٦	١٢
معتدلة	٤	٨
قليلة	٢	٢

تقدير الخطأ المسموح به والبنود النقدية الرئيسية

Estimate Tolerable Error And Key-Dollar Items

كما هو الحال فى المعاينة الاحصائية، فان الخطأ المسموح به هو عبارة عن تقييم المراجع للحد الاقصى للخطأ النقدى الذى يمكن أن يوجد بدون جعل القوائم المالية محرفةبشكل جوهرى . على النقيض فان البنود النقدية الرئيسية عبارة عن البنود التى يخطط المراجع فى اختبارها بنسبة ١٠٠٪ ، على سبيل المثال يفترض أن الخطأ المسموح به عبارة عن ٨٠٠٠ جنيه وأن البنود النقدية الرئيسية ستكون عند الحد الادنى تتضمن كافة بنود المجتمع التى تبلغ قيمتها ٨٠٠٠ جنيه أو أكثر، حيث أن البند المحرف تبلغ قيمته ٨٠٠٠ جنيه (أو أكثر) سيستهلك وحده الخطأ المسموح به من قبل المراجع لكافة رصيد الحساب، ونتيجة لذلك فان البنود النقدية الرئيسية سوف تكون على الاقل ٨٠٠٠ جنيه ومن المحتمل ان تكون أقل من ذلك .

وبعد أن يتم اختيار معامل الثقة الملائم، وبعد أن يتم تقدير الخطأ المسموح به بالاضافة الى البنود النقدية الرئيسية، يمكن حساب حجم العينة المبدئى على النحو التالى :

$$AF \times \frac{KD - B}{TE} = n$$

حيث ان :

B = رصيد الحساب المسجل ٠

KD = مجموع قيمة البنود النقدية الرئيسية

TE = الخطأ المسموح بها ٠

AF = معامل الثقة أوالضمان ٠

للتوضيح يفترض أن رصيد الحساب الدفترى بلغ ١٥٠٠٠٠ جنيـــه وأن اجمالى البنود النقدية الرئيسية الاثنى عشر تبلغ ٧٠٠٠٠ جنيه، وأن الخطـــأ المسموح به عبارة عن ٨٠٠٠ جنيه، ويرغب المراجع فى الحصول على ضمان معقول كمايتوقع خطأ قليل (بمعنى أن معامل الضمان يساوى أربعة) ، فى ضوء تلك البيانـــات فان حجم العينة المبدئى سيكون ٥٢ ، ممثلا عن طريق اثنى عشر بند نقـــدى رئيسى بالاضافة الى ٤٠ وحدة معاينة ثم حسابهم عن طريق المعادلة التالية :

$$n = \frac{\text{١٥٠٠٠٠ جنيه} - \text{٧٠٠٠٠ جنيه}}{\text{٨٠٠٠ جنيه}} \times ٤$$

= ٤٠

بشكل آخر فان المراجع يمكن أن يستخدم الجداول المتاحة بدلا مـــن المعادلة السابقة لتحديد حجم العينة ٠

بوجه عام لا تمثل أحجام العينة غير الاحصائية الحد الادنى لعـــدد البنود الضرورية لتحقيق المخاطر المقبول من قبل المراجع للرفض غير الصحيـــح والقبول غير الصحيح (عكس الحال بالنسبة لاحجام العينة الاحصائية) ٠

كماهو الامر فان المعاينة غير الاحصائية لاغراض الصفات، يمكن للمراجـــع ان يختار ٤٠ وحدة معاينة عن طريق الاعتماد على المعاينة باستخدام الارقـــام

العشوائية أو المعاينة المنتظمة أو يعتمد على المعاينة المتعاقبة أو التصادفية والتى تعتمد اساسا على الحكم الشخصى .

تقييم نتائج العينة Evaluate The Sample Results

يستكمل المراجع خطةالمعاينة غير الاحصائية عن طريق تحديد الخطأ المعروف Known Error ، التحريفالمشاهد داخل وحدات المعاينة محل الاختبار وتوقع الخطأ المحتمل Likely Error ، تقدير المراجع لاجمالى تحريف المجتمع .

بالاشارة للبيانات التوضيحية فى المثال السابق يفترض أن بالنسبة للبنود النقدية الرئيسية الاثنى عشر، انه قد تمكن مشاهدةخطأ يتم بقيمة أكثر من اللازم بمبلغ ٦٠٠٠ جنيه، أما بالنسبة لوحدات المعاينة الاربعين فقد تم مشاهدة خمسة أخطاء تم التصريح بهم بأكثر من اللازم بقيمة اجمالية تبلغ ١٠٠٠ جنيه ، لذلك فان "خطأ المعروف يبلغ ٧٠٠٠ جنيه . يفترض أن حجم المجتمع يبلغ ٥٠٠ بند.

يمكن تقدير الخطأ المحتمل عن طريق اضافة قيمة خطأ التصريح الاكثر من اللازم بمبلغ ٦٠٠٠ جنيه بالنسبة للبنود النقدية الرئيسية الى الخطأ المتوقع بالنسبةلوحدات المعاينة الاربعون .

الخطأ النقدى الرئيسى = ٦٠٠٠ جنيه

وحدات المعاينة

$$\frac{\text{١٠٠٠ جنيه}}{\left(\frac{\text{٤٠}}{\text{٥٠٠ - ١٢}}\right)} = \text{١٢١٩٥}$$

اجمالى الخطأ المتوقع = ١٨١٩٥ جنيه

في العملية الحسابية السابقة فان الخطأ المتوقع لوحدات المعاينة الاربعون يتم تقديرها عن طريق قسمة الخطأ المعروف ١٠٠٠ جنيه على معدل عدد وحدات المعاينة الى حجم المجتمع ناقصا عدد البنود النقدية الرئيسية. في تلك الحالة فان الخطأ المحتمل عبارة عن ١٨١٩٥ جنيه ويكون لدى المراجع مسارات عمل بديلة ثلاثة يمكن ذكرها على النحو التالي :

١ ـ اقتراح تعديل في عملية المراجعة .

٢ ـ اجراء اختبارات تحقق اضافية .

٣ ـ ان يطلب من العميل اعادة تقييم المجتمع بشكله الكلي.

٥/٥ تعديل أرصدة الحسابات الدفترية في ظل مدخل معاينة المتغيرات التقليدي

Adjusting Recorded Account Balances in Classical Variable Sampling

في هذا الملحق سوف يتم مناقشة الحالات التالية :

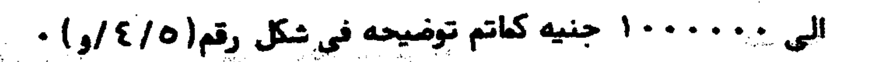
١ ـ وقوع رصيد الحساب الدفتري خارج فترة الدقة .

٢ ـ حالة زيادة العلاوة المحققة عن العلاوة المرغوبة .

١ ـ حالة وقوع رصيد الحساب الدفتري خارج فترة الدقة

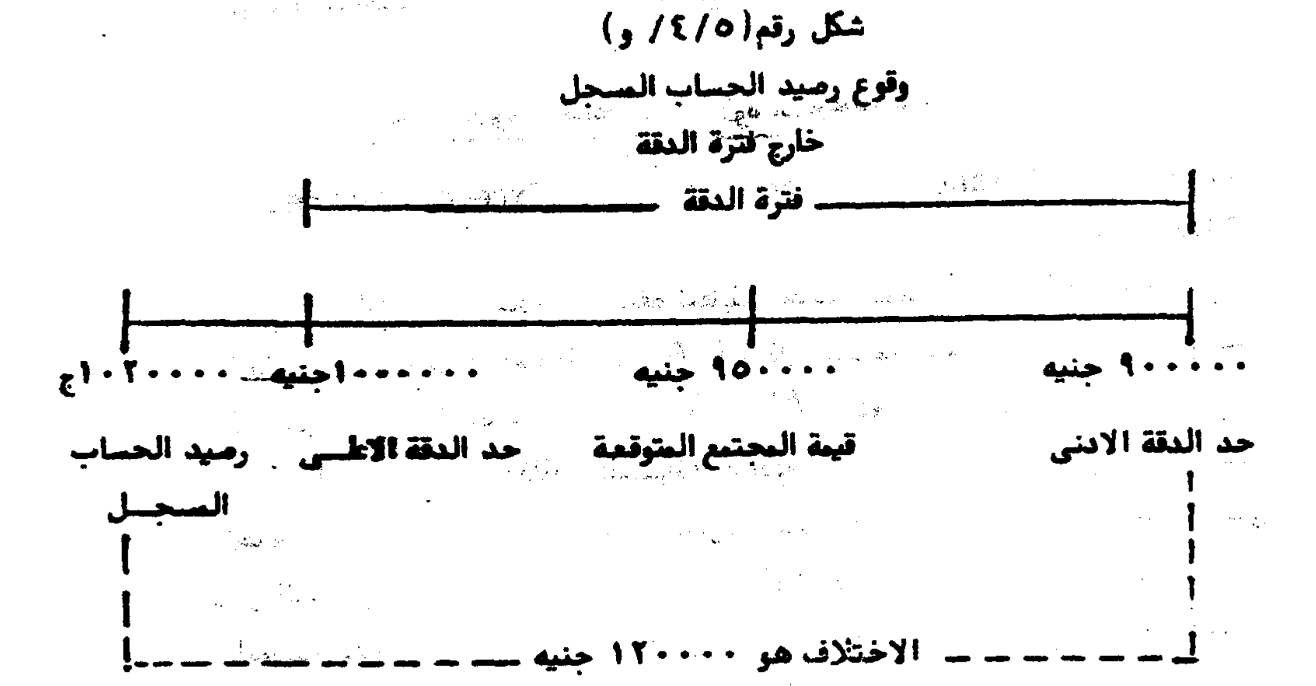
Recorded Account Balance Falls Outside Precision Interval

رصيد الحساب الدفتري الذي يقع خارج فترة الدقة يمكن أن يظل مقبولا طالما كان مصرح به بشكل صادق اذا مازاد الخطأ المسموح به عن الاختلاف بين (أ) رصيد الحساب الدفتري و(ب) نهاية فترة الدقة. على سبيل المثال يفترض أن رصيد الحساب المسجل ٠٠٠ر٠٢٠ر١ جنيه ، الخطأ المسموح به ١٢٥٠٠٠ جنيه، قيمة المجتمع المتوقعة تبلغ ٩٥٠٠٠٠ جنيه والعلاوة المحققة لمخاطر المعاينة تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه، ويتم الحصول على فترة دقة تتراوح ما بين ٩٠٠٠٠٠ جنيه



الى ١٠٠٠٠٠٠ جنيه كماتم توضيحه في شكل رقم(٥/٤/و) .

شكل رقم(٥/٤/ و)
وقوع رصيد الحساب المسجل
خارج فترة الدقة



في ضوء الشكل السابق رقم(٥/٤/و) فان الاختلاف بين رصيد الحساب المسجل (١٠٢٠٠٠٠ جنيه) ونهاية فترة الدقة(في تلك الحالة فان الحد الادنى للدقة٩٠٠٠٠٠ جنيه) عبارة عن ١٢٠٠٠٠ جنيه والذى يعتبر أقل من الخطأ المسموح به للمراجع (١٢٥٠٠٠ جنيه) . ونتيجة لذلك فان رصيد الحساب المسجل يتم قبوله كحساب محدد بشكل صادق حيث ان الخطأ المسموح به يزيد عن الحد الاقصى للخطأ المحتمل في المجتمع. ويحدث هذا الموقف عندما يكون الخطأ المسموح به يزيد عن الحد الاقصى للخطأ المحتمل في المجتمع . ويحدث هذا الموقف عندما يكون الخطأ المسموح به من قبل المراجع يزيد بشكل كبير عن العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة كما هو واضح في المثال التوضيحي السابق (بمعنى أن الخطأ المسموح به يساوى ١٢٥٠٠٠ جنيه، العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة تساوى ٥٠٠٠٠ جنيه) .

على النقيض فاذا كان الخطأ المسموح به لايزيد عن الحد الاقصى للخطأ المحتمل فان المراجع يمكنه : (١) زيادة حجم العينة واعادة تقويم كافة وحدات

المعاينة، (٢) أن يطلب من العميل اعادة تقييم المجتمع أو (٣) اقتراح تعديل في عملية المراجعة، كما هو موضح فيما يلي :

٢ ـ زيادة العلاوة المحققة عن العلاوة المرغوبة لمقابلة مخاطر المعاينة :

Achieved Allowance For Sampling Risk Exceeds Desired Allowance

اذا كانت العلاوة المحققة لمقابلة مخاطر المعاينة (A') تزيد عن العلاوة المرغوبة لتلك المخاطر (A) ، فان مخاطر القبول غير الصحيح تصبح أكبر حيث أن فترة الدقة $A' \pm X$ تعتبر اكبر من فترة الدقة $A \pm X$ ، لذلك فبالنسبة لفترة الدقة $A' \pm X$ فان هناك احتمال أكبر من قبول رصيد حساب محرف بشكل جوهري (بمعنى مخاطر القبول غير الصحيح) . وتكون البدائل المتاحة امام المراجع هي نفسها التي تم تحديدها في التوضيح السابق . (بمعنى زيادة حجم العينة، الطلب من العميل ان يقوم باعادة تقويم المجتمع او اقتراح تعديل عملية المراجعة) .

عن طريق تغيير البيانات الموجودة في المثال السابق يفترض أن الخطأ المسموح به هو ٦٠٠٠٠ جنيه وأن العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة هي ٤٠٠٠٠ ج في تلك الحالة فان رصيد الحساب الدفتري المسجل يمكن الا يتم قبوله بأنه رصيد محدد بشكل سليم وصادق ـ بسبب غياب اختبارات التحقق الاضافية حيث أن :

ـ رصيد الحساب المسجل ١٠٢٠٠٠٠ جنيه يقع خارج فترة الدقة (٩٠٠٠٠٠ جنيه الى ١٠٠٠٠٠٠ جنيه)

ـ أن العلاوة المحققة لمخاطر المعاينة (٥٠٠٠٠ جنيه) تزيد عن العلاوة المرغوبة لمخاطر المعاينة (٤٠٠٠٠ جنيه) .

ـ أن الخطأ المسموح به (٦٠٠٠٠ جنيه) لا يزيد عن الاختـــــلاف بين رصيد الحساب المسجل (١٠٢٠٠٠٠ جنيه)وحد الدقة الادنـــــــى (٩٠٠٠٠٠ جنيه) وكنتيجة لذلك يقترح اجراء تعديل فيعملية المراجعة، حيــث تكون القيمة الدفترية المعدلة (٩٦٠٠٠٠ جنيه) ، وحد الدقة الادنى(٩٠٠٠٠٠ جنيه) زائد الخطأ المعياري (٦٠٠٠٠ جنيه) من ثم يكون التعديل المقتـــرح لعملية المراجعةهو (٦٠٠٠٠ جنيه) والتيتم حسابها عن طريق طرح الرصيــد الدفتري المعدل من الرصيد المسجل .

مراجع الفصل الخامس

- **AICPA Audit and Accounting Guide,** "Audit Sampling." New York, AICPA, 1983.

- **Barnett, A.H., and W.J. Reed,** "Sampling in Small Business Audits." Journal of Accountancy (January, 1986).

- **Ernst, and Whinney:** Audit Sampling, Cleveland: Ernst and Whinney, 1979.

- **Guy, D.M. and D.R. Carmichael,** audit Sampling: An Introduction to Statistical Sampling in Auditing, New York: John Wiley and Sons, 1986.

- **Goodfellow, J.L., J.K. Loebbecke, and J. Neter.** "Some Perspectives on CAV Sampling Plans (Part I)," CA Magazine (October, 1974).

- ———, "Some Perspectives on CAV Sampling Plans (Part II)," CA Magazine (November, 1974).

- **Anderson, John C. and James M. Kraushaar,** Measurement Error and Statistical Sampling in Auditing: The Potential Effects, The Accounting Review, Vol. LXI, No. 3, July, 1986.

- Dworin, Lowell and Richard A. Grimlund, Dollar-Unit Sampling: A Comparison of the Quasi-Baysian and Moment Bounds, The Accounting Review, Vol. LXI, No. 2, January, 1986.

- Felix, William L., Jr. and Richard A. Grimlund, A Sampling Model For Audit Tests of Composite Accounts, The Journal of Accounting Research, Spring, 1977.

- Grimlund, Richard A. and William L. Felix, Jr., Simulation Evidence and Analysis of Alternative Methods of Evaluating Dollar-Unit Sampling, The Accounting Review, Vol. LXII, No. 3, July, 1987.

- Garstka, Stanley J. and Philip A. Ohlson, Ratio Estimation in Accounting Population With Probabilities of Sampling Selection Proportional to Size of Book Values, Journal of Accounting Research, Vol. 17, No. 7, Spring, 1979.

- Guy, Dom M., C. Wayne Alderman and Alan J. Winters, Auditing, Harcourt Brace Jovanovich, Pub., N.Y., 1990.

- Leslie, D.A., A.D. Teitlebaum, and R.J. Anderson, Dollar-Unit Sampling: A Practical Guide for Auditors, Toronto, Ontario—Copp, Clark, Pitman, 1979.

- Konrath, Larry F., Auditing Concepts and Applications - A Risk - Analysis Approach, West Pub. Co., N.Y., 1988.

- Knechel, Robert W., The Effectiveness of Statistical Analytical Review As A Substantive Auditing Procedure, A Simulation Analysis, The Accounting Review, Vol. LXIII, No. 1, January, 1988.

- Roberts, D.M., Statistical Auditing, New York: AICPA, 1978.

- Ricchiute, David N., Auditing-Concepts And Standards, South-Western Pub., Co., N.Y., 1989.

- Taylor, Donald H. and G. William Glezen, Auditing: Integrated Concepts and Procedures, John Wiley and Sons, N.Y., 1982.

- Thomas, C. William and Emerson O. Henke, Auditing - Theory and Practice, N.Y., 1986.

فهرس

الفصل الثالث

استخدام أساليب العينات فى المراجعة الاختبارية

الفصل الرابع

اختبارات الالتزام باجراءات نظام الرقابة الداخلية باستخدام معاينة الصفات

الفصل الخامس

اختبارات التحقق الأساسية باستخدام أساليب معاينة المتغيرات

كتب أخرى للمؤلف

*****

١)المراجعة المتقدمة .

٢)أساليب المحاسبة للمديرين .

٣)الضريبة على أرباح شركات الاستثمار .

٤)إرشادات المراجعة .

٥)إجراءات و اختبارات المراجعة .

٦)تخطيط عملية المراجعة .

٧)ضرائب الدخل بين التشريع الضريبى و التطبيق المحاسبى .

٨)تخطيط أرباح منشآت الأعمال باستخدام الأساليب المتقدمة للمحاسبة الإدارية .

٩)أساليب المراجعة لمراقبى الحسابات و المحاسبين القانونيين .

١٠)الجوانب التشريعية و الممارسات المحاسبية للضريبة على أرباح المنشآت الفردية و شركات الأشخاص .

١١)الضريبة على أرباح شركات الأموال .

١٢)ضوابط و مسئوليات مهنة المراجعة و المحاسبة القانونية .

١٣)المحاسبة عن ضرائب المبيعات بين النظرية و التطبيق .

١٤)بحوث و دراسات فى تطوير و إصلاح نظم الضرائب فى مصر .

١٥)الجوانب التشريعية و الممارسات المحاسبية لضريبة الأيلولة .

١٦)الفحص الضريبى و المنازعات الضريبية فى محاسبة و ربط الضريبة الموحدة .

١٧)أعداد تقارير المراجعة و الفحص للقوائم المالية أو لأغراض خاصة .

١٨)المحاسبة عن حقوق الملكية فى شركات الأشخاص .

١٩)إجراءات المراجعة الخارجية للقوائم المالية .

٢٠)إجراءات المحاسبة القانونية لتكوين وتنظيم وانقضاء الشركات المساهمة .

٢١)إعادة تنظيم مهنة المحاسبة والمراجعة فى مصر فى ضوء الأوضاع الراهنة وأفاق المستقبل .

٢٢)المراحل المتكاملة لأداء عملية المراجعة بواسطة المحاسبين والمراجعين القانونيين .

٢٣)معالجة متقدمة لاستخدام مراقبي الحسابات أساليب المعاينة الإحصائية وغير الإحصائية في المراجعة .

٢٤)الاتجاهات الحديثة في المراجعة والرقابة على الحسابات .

٢٥)أسس القياس والفحص الضريبي لأرباح تنظيمات الأعمال بين معايير المحاسبة والمراجعة والمتطلبات القانونية .

٢٦)تحليل وتقييم الحوافز والإعفاءات الضريبية مع مدخل مقترح لقياس عوائدها وتكاليفها .

٢٧)معايير المراجعة المهنية للرقابة على جودة أداء مراقبي الحسابات .

٢٨)تخطيط الأرباح والأداء المالي المستقبلي لمنشآت الأعمال .

٢٩)التحليل المالي للتقارير والقوائم المحاسبية .

٣٠)الأصول المنهجية الحديثة لدراسات الجدوى المالية للاستثمار .

٣١)المراجعة باستخدام التحليل الكمي ونظم دعم القرار .

٣٢)المراجعة في ضوء المعايير الدولية .

٣٣)الإفصاح في التقارير المالية لشركات المساهمة و دور و إجراءات مراقب الحسابات وفقاً لمعايير المحاسبة المصرية (الدولية) .

٣٤) مشاكل القياس و التقييم المحاسبي و دور و إجراءات مراقب الحسابات وفقاً لمعايير المحاسبة المصرية (الدولية) .

٣٥) المحاسبة الضريبية في شركات السياحة .

٣٦)دراسات متقدمة في المحاسبة عن الأصول .

٣٧)دراسات متقدمة في المحاسبة عن الضرائب .

٣٨)دراسات متقدمة في المراجعة .

٣٩)التحليل المالي الأساسي للاستثمار في الأوراق المالية .

٤٠)المحاسبة عن الأسهم و السندات المتداولة في بورصة الأوراق المالية .

٤١) المسئولية القانونية لمراقبي الحسابات تجاه عميل المراجعة و الطرف الثالث والمجتمع .

أساليب المراجعة

لمراقبى الحسابات و المحاسبين القانونين

رقم الإيداع

١٩٩١/٨٣٩٩

الترقيم الدولى

I.S.B.N

977-00-2273-X

د. أمين السيد أحمد لطفى

٣٦ ش شريف – القاهرة